

南京汇和环境工程技术有限公司

南京市医疗废物集中处置中心扩建项
目环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：南京汇和环境工程技术有限公司
主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司
二零二零年十月

目 录

1 前言.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 环境影响评价工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 主要环境问题.....	21
1.6 主要结论.....	22
2 总则.....	23
2.1 编制依据.....	23
2.2 评价目的和评价工作原则.....	30
2.3 影响因素识别与环境影响评价因子.....	31
2.4 环境功能区划.....	33
2.5 评价标准.....	34
2.6 评价工作等级及评价重点.....	44
2.7 评价范围.....	48
2.8 园区规划.....	49
3 现有项目回顾性评价.....	60
3.1 现有项目工程概况.....	60
3.2 现有项目主体、公辅工程.....	62
3.3 现有项目生产工艺及产污环节.....	65
3.4 现有项目主要原辅材料消耗.....	76
3.5 现有项目主要生产设备情况.....	77
3.6 现有项目污染物排放及污染防治措施.....	80
3.7 现有项目例行监测情况.....	90
3.8 企业现有项目风险回顾.....	91

4	工程分析.....	94
4.1	项目概况.....	94
4.2	危险废物的收集、交接、运输、接收、贮存及预处理.....	105
4.3	工程分析.....	116
4.4	主要原辅材料及设备.....	125
4.5	污染源强核算.....	127
5	环境现状调查与评价.....	136
5.1	自然环境概况.....	136
5.2	环境质量现状评价.....	142
5.3	区域污染源现状调查与评价.....	164
6	环境影响预测与评价.....	185
6.1	施工期环境影响分析.....	185
6.2	地表水环境影响评价.....	191
6.3	固体废物环境影响评价.....	192
6.4	声环境影响评价.....	192
6.5	地下水环境影响评价.....	192
6.6	土壤环境影响评价.....	204
6.7	生态环境影响评价.....	206
6.8	环境风险评价.....	207
7	环境保护措施及其可行性论证.....	209
7.1	废气防治措施评述.....	209
7.2	废水防治措施评述.....	216
7.3	固体废物防治措施评述.....	216
7.4	噪声防治措施评述.....	223
7.5	地下水、土壤污染防治措施.....	223
7.6	环境风险防范措施.....	226
7.7	事故应急预案.....	227
8	环境影响经济损益分析.....	228

8.1 社会效益分析.....	228
8.2 环境效益分析.....	228
9 环境管理与监测计划.....	231
9.1 环境保护管理.....	231
9.2 环境监测.....	232
10 结论与建议.....	234
10.1 结论与要求.....	234
10.2 建议与要求.....	237

1 前言

1.1 项目由来

南京汇和环境工程技术有限公司位于江苏省南京化学工业园方水东路 8 号，占地面积为 11557.86m²，是南京市政府授权的专业从事“医疗废物”处置的环保企业。2008 年，企业投资 5000 万元人民币在南京市危险废弃物处置中心用地范围内建设“南京市医疗废物集中处置中心项目”，建设一用一备两条生产线（30t/d 焚烧线），年处置 9000 吨医疗废弃物。该项目于 2009 年 3 月 30 日通过南京市环境保护局审批，批文号：宁环建[2009]37 号，项目分期建设分期验收，2011 年 8 月 19 日完成焚烧炉生产线的竣工环境保护验收，批文号：宁环(分局)验复[2011]18 号，2013 年 4 月 20 日完成备用生产线的竣工环境保护验收，批文号：宁环(分局)验复[2013]1 号。

随着南京市医疗废物处理量逐年增大，企业原有产能已接近满负荷运行。企业为增加产能，2015 年，启动备用生产线，由于产能扩大，企业重新报批了该项目环境影响评价文件，该项目已于 2015 年 12 月 17 日通过南京市环境保护局审批，批文号：宁环建[2015]123 号，批准的生产规模为年处置医疗废物规模 18000t。由于在实际生产过程中，受原料的成分、热值以及焚烧炉的工况影响，均会造成焚烧废气中氯化氢污染物排放量的变动，原环评报告中核定总量时未预留氯化氢的波动空间，因此 2016 年 9 月由江苏润环环境科技有限公司完成该项目变动环境影响分析报告，对项目中的氯化氢污染物总量进行了调整，该项目于 2016 年 12 月 9 日完成全厂的竣工环境保护验收，批文号：宁环(园区)验[2016]58 号。为了提高水资源利用率，企业在 2018 年 3 月申报建设了“中水深度处理项目”，该项目已于 2018 年 9 月 14 日通过江北新区行政审批局审批，批文号：宁新区管审环表复[2018]27 号，于 2019 年 6 月 19 日通过竣工环境保护验收（宁新区管审环验[2019]17 号）。为响应国家号召，切实降低 NO_x 排放，南京汇和环境工程技术有限公司拟在现有厂区内建设焚烧炉烟气脱硝项目。该项目环境影响报告表《焚烧炉烟气脱硝技术改造项目环境影响评价报告表》于 2019 年 8 月 29 日通过南京市江北新区管理委员会审批（宁新区管审环表复【2019】107 号）。由于医疗废物种类日益增多（主要是液态医疗垃圾、病害动物数量增加），同时正值新冠肺炎疫情期间，全市废弃口罩、防护服等医疗

废物以及涉疫生活垃圾的处理数量增加，致使焚烧炉处理的“原料”产生一定的变化，因此导致 NO_x 年排放量有所增加（较《焚烧炉烟气脱硝技术改造项目环境影响评价报告表》（宁新区管审环表复【2019】107 号）中批复的 NO_x 年排放量有所增加，但未超过《南京市医疗废物集中处置中心项目环境影响报告书（18000 吨/年）》（宁环建【2015】123 号）中批复的总量），该项目进行重新报批，已于 2020 年 2 月 21 日，通过江北新区管理委员会行政审批局审批，批文号：宁新区管审环表复[2020]12 号，企业于 2020 年 6 月 3 日进行自主竣工环境保护验收。

企业医疗废物处置能力 18000t/a，随着南京市医疗废物处理量逐年增大，企业原有产能已接近满负荷运行。企业为增加产能，现扩建两条 30t/d 医疗废物焚烧生产线及相应配套设施，年处置医疗废物 18000 吨规模，项目扩建完成后企业形成年处置医疗废物 36000 吨规模，本项目该项目已于 2020 年 3 月 30 日取得南京市江北新区管理委员会行政审批局的江苏省投资项目备案证（宁新区管审备[2020]165 号），在做好项目焚烧期间的污染防治工作的前提下，该项目实施后可有效处置南京市的医疗废物，具有一定的正效应。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目的环境影响评价须编制环境影响报告书。南京汇和环境工程技术有限公司委托江苏润环环境科技有限公司（国环评证甲字第 1907 号）承担该项目的环评工作，受建设单位委托后，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，江苏润环环境科技有限公司组织人员进行了现场踏勘，收集有关资料，并委托监测，在此基础上，编制完成了《南京汇和环境工程技术有限公司南京市医疗废物集中处置中心扩建项目环境影响报告书》

1.2 项目特点

本项目为扩建项目，在江苏省南京市江北新区长芦街道方水东路 8 号建设。项目投资 12000 万元，项目建设内容为新建生产厂房一座，办公及生活设施，危废暂存库，30 个停车位的停车库，两条 30t/d 医疗废物焚烧生产线及相应配套设施，年

处置医疗废物 18000 吨规模。危废焚烧炉年运行 300 天，每天 24 小时连续运转，年运行 7200 小时。本次扩建项目新增定员 30 人。

本项目特点如下：

（1）由于现有 18000t/a 焚烧炉生产线已分别通过环保验收。污染源根据现有的监测资料进行类比分析，环境影响分析考虑现有生产线同时运营后的影响进行定量预测；环保措施章节分析依托厂区现有环保措施的可行性。

（2）与原环评相比，本环评废水产生量增加，废水处理工艺调整，但厂区去向与原环评一致，实现全厂废水零排放。根据企业运行的实际经验，本环评大幅重新核实固废产生量。

1.3 环境影响评价工作过程

环评单位江苏润环环境科技有限公司接受委托后，经现场实地踏勘、调研，在收集和核实有关资料的基础上，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本环境影响报告书。

建设单位南京汇和环境工程技术有限公司开展了公众参与调查，通过网络公示、张贴信息公告、报纸公示等形式广泛征求了公众意见。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

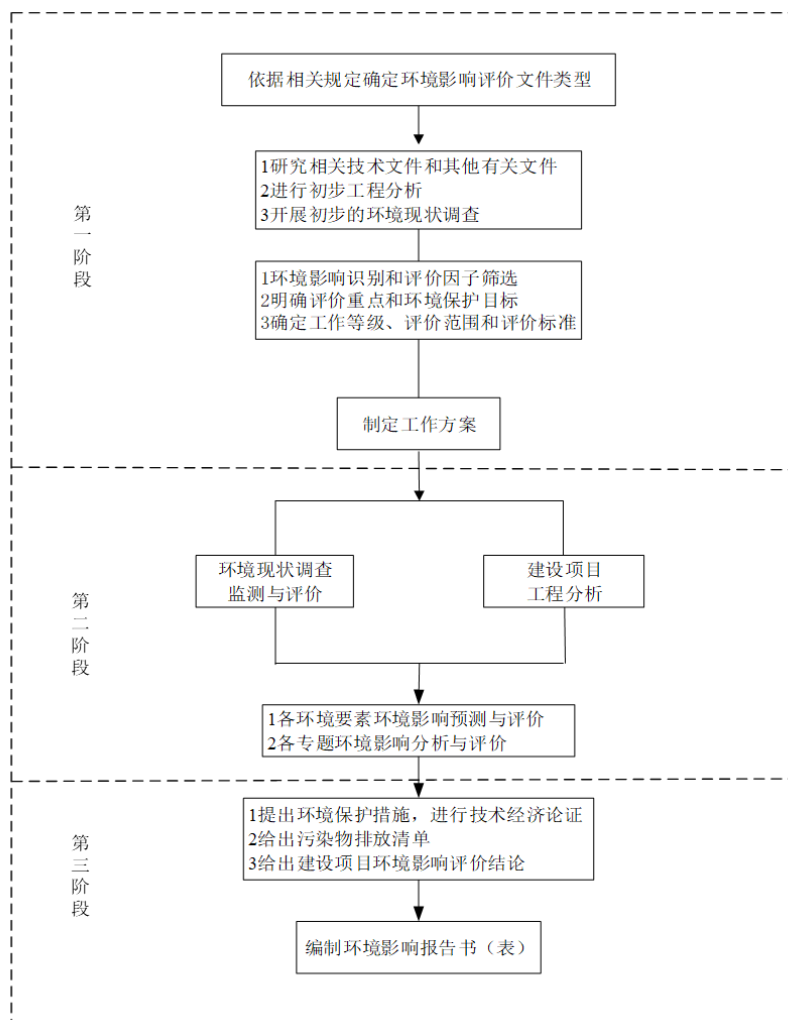


图 1.3-1 评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 政策相符性

本项目与相关政策、文件相符性分析见表 1.4-1。

由表 1.4-1 可知，本项目的建设符合《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)及其修改方案、《关于进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》(苏环规[2014]6 号)和《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91 号)、《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号)、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化

管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）等相关要求。

表 1.4-1 本项目与相关政策、文件相符性一览表

序号	相关政策、文件及要求	本工程情况	符合性
1	《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正版）	本项目为危险废弃物处置中心建设项目，属于鼓励类产业第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第 8 款“危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。	符合
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发〔2013〕9 号）	本项目为危险废弃物处置中心建设，属于鼓励类中第二十一条“环境保护与资源节约综合利用”中第 8 款“危险废弃物（放射性废物、核设施退役工程、医疗废物、含重金属废弃物）安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。为鼓励类项目。	符合
3	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)	/	符合
3.1	各类焚烧厂不允许建设在 GB3838-2002 中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和 GB 3095 中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护地区。集中式危险废物焚烧厂不允许建设在人口密集的居住区、商业区和文化区。	本项目不在 GB3838-2002 中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区内，不在 GB 3095 中规定的环境空气质量一类功能区内，并且本项目在南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，未建设在人口密集的居住区、商业区和文化区。	符合
3.2	各类焚烧厂不允许建设在居民区主导风向的上风向地区。	本项目位于江北新区东北方向（主导风向为东南），本项目不在评价范围内的居民区主导风向的上风向地区。	符合
4	《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及其修改方案	/	符合
4.1	厂址选择应符合城市总体发展规划和环境保护专业规划，符合当地的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求，并应通过环境影响和环境风险评价。	本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，与《南京市城市总体规划（2018-2035）》、《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》不冲突。本项目符合江北新区土地利用总体规划要求。项目采取有效的污染防治措施，符合地方的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求。项目正开展环境影响评价	符合
4.2	厂址选择应综合考虑危险废物焚烧厂的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素。	本项目服务区域为南京市。该选址周边有高速公路等交通设施，较为便利，周边道路、污水处理的基础设施较为完善。经征求周	符合

		边公众意见，得到周边公众的理解与支持。	
4.3	不允许建设在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量Ⅰ类、Ⅱ类功能区和《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。	本项目不在《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的地表水环境质量Ⅰ类、Ⅱ类功能区内，本项目不在《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区、人口密集的居住区、商业区、文化区和其它需要特殊保护的地区。	符合
4.4	应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区；受条件限制，必须建在上述地区时，应具备抵御100年一遇洪水的防洪、排涝措施。	本项目场地不在断裂带上，场地内无滑坡、崩塌、泥石流、活动断裂等不良地质作用和地质灾害。本项目周边设有完备的防洪排涝设施，选址不在受洪水、潮水或内涝威胁的地区。	符合
4.5	厂址选择时，应充分考虑焚烧产生的炉渣及飞灰的处理与处置，并宜靠近危险废物安全填埋场。	飞灰由北侧的南京绿环废物处置中心安全填埋	符合
4.6	应有可靠的电力供应。应有可靠的供水水源和污水处理及排放系统。	本项目周边电力设施、供水管网、污水管网和污水厂已建设到位。	符合
5	《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）	/	符合
5.1	危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体发展规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，与《南京市城市总体规划（2018-2035）》、《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》不冲突。本项目符合江北新区土地利用总体规划要求。项目采取有效的污染防治措施，符合地方的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求。项目正开展环境影响评价项目采取废气污染防治措施，确保符合当地的大气污染防治要求，本项目满足水资源保护要求、项目不在生态红线范围内，满足自然生态保护要求。本项目距离周边高速路较近，交通便利。土地性质为工业用地。基础设施条件较好。公示期间，项目周边群众未提出反对意见。	符合
5.2	危险废物处置工程大气污染物排放应符合GB16297、GB18484或行业、地方排放标准的要求，并按按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与监控中心联网。	废气污染物排放达到《危险废物焚烧污染控制标准》，按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与监控中心联网。	符合
5.3	危险废物处置工程废水排放应符合GB8978或行业、地方排放标准的要求，达到GB50335中废水回用要求的再生废水应尽量	扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，全部回用，厂区废水零排放。	符合

	回用。		
5.4	危险废物处置工程厂界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的要求。	声环境影响预测结果表明各厂界满足 GB3096 中 2 类标准要求。	符合
5.5	危险废物处置工程恶臭污染物控制与防治应符合 GB14554 中的有关规定。	本项目臭气体通过风机引入焚烧系统焚烧处理，恶臭污染物（硫化氢和氨气等）排放浓度和速率符合 GB14554 规定。	符合
5.6	危险废物处置厂一般由处置区和生产管理区组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设置废物处置、二次污染防治等单元；附属功能区包括供水、供电、供热等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。	设有废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等功能区，其中废物接收贮存区设置废物接收、贮存、预处理等单元，废物处置区包括处置、污染防治等单元，附属功能区包括供水、供电、消防等单元。	符合
5.7	用焚烧技术处置危险废物，焚烧处置设施应采用技术成熟、自动化水平高、运行稳定的设备，并重点考虑其配置与后续废气净化设施之间的匹配性。焚烧控制条件应满足 GB18484 要求。	采用成熟的热解焚烧炉技术设备，焚烧处置设施技术成熟、自动化水平高、运行稳定的设备，废气治理采用 SNCR 脱硝装置+急冷+半干法脱酸+生石灰喷射+活性炭喷射+脉冲式布袋除尘工艺，焚烧炉与后续废气净化设施之间的匹配性高。焚烧控制条件满足 GB18484 要求。	符合
5.8	焚烧处置系统产生的高温烟气应采取急冷处置，烟气温度应在 1s 内下降到 200℃以下，减少烟气在 200~500℃温度区的停留时间，防止二噁英产生或二次生成。	急冷系统可以保证烟气温度在 1 秒钟内由 550℃降至 200℃以下，有效避免二噁英类物质的再合成。	符合
5.9	废气净化技术的选择应充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，并应注意组合技术间的关联性。	烟气净化处理系统采用 SNCR 脱硝装置+急冷+半干法脱酸+生石灰喷射+活性炭喷射+脉冲式布袋除尘工艺完成燃烧烟气的冷却、脱酸和除尘，并控制二噁英类及重金属等有害物质。	符合
5.10	如果选择的处置工艺有二噁英污染物产生，应安装高效的二噁英净化装置。	除湿后的焚烧烟气进入活性炭喷射系统除去二噁英等有毒有害气体。	符合
5.11	如废气中含有酸性污染物，应采用适宜的碱性物质作为中和剂，在反应器内进行中和反应。	采用高浓度碱液洗涤，进行中和脱酸。	符合
5.12	经净化后的废气排放和排气筒高度设置应符合国家标准要求。	废气污染物排放达到《危险废物焚烧污染控制标准》。排气筒高度设置符合国家标准要求。	符合
5.13	应根据不同危险废物处置技术的废水排放情况配置相应的废水/废液处理设施。废水处理可采用多种切实可行的处理技术，污染物排放指标必须达到 GB8978 及相关标准的要求。	扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，全部回用，厂区废水零排放。	符合
5.14	危险废物焚烧处置残渣应按照《国家危险废物目录》及相关规定	焚烧炉炉渣属于一般固体废物，危险废物焚烧处置飞灰属危险废	符

	鉴别是否属于危险废物。危险废物焚烧处置残渣经鉴别,属于危险废物的应按照危险废物进行安全处置,不属于危险废物的按一般废物进行处置。	物 HW18, 委托南京绿环废物处置中心安全填埋处理。	合
5.15	自动化控制系统应实用、可靠,应根据危险废物处置设施的特点进行设计,并应满足设施安全、经济运行和防止对环境二次污染的要求。危险废物处置设施应设置独立于分散控制系统的紧急停车装置。有条件的地区,计算机监控系统的部分或全部测量数据、数据处理结果、设施运行状态和报警项目应与当地环保部门联网。	项目设置自动化控制系统、在线监测系统、报警系统、运行数据地环保部门联网。	符合
5.16	危险废物处置设施须设置必要的在线监测系统,在线监测内容应该包括系统运行的工况参数和二氧化硫、氮氧化物及其他必要的特征污染物排放指标。特征污染物排放指标的在线监测数据与环保部门联网应满足当地的环保主管部门的要求。	建设单位对焚烧烟气中的流量、烟尘、SO ₂ 、NO _x 等污染因子,以及 CO、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测,与当地环保部门联网。	符合
5.17	处置区排水应采用雨污分流制。雨水量设计重现期应符合 GBJ14 中的有关规定。鼓励对各种设备冷却水和其它生产废水进行处理后综合利用。生活污水经处理后宜优先考虑循环再利用,废水排放应满足 GB8978 要求。经收集池收集的贮存区及作业区的初期雨水应经过有效处理,达到 GB8978 要求后排放。	扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准,全部回用,厂区废水零排放。	符合
6	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单	/	符合
6.1	地质结构稳定,地震烈度不超过 7 度的区域内。	本项目所在区域地质结构较为稳定,地震烈度不超过 7 度。	符合
6.2	设施底部必须高于地下水最高水位。	通过导排水等措施,确保本项目各类设施底部高于地下水最高水位。	符合
6.3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	本项目所在区域不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	符合
6.4	应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	符合
6.5	应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	本项目位于评价范围内的居民中心区常年最大风频的下风向。	符合
7	《关于废弃危险化学品、化工生产企业中间物料等环境监管有关	本项目严格按危险废物贮存设施建设要求,并危化品管理	符

	问题的复函》（环办固体函[2019]378 号） 六、根据《危险废物贮存污染控制标准》第 4.2 条规定，在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。因此，易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物，未经预处理达到稳定的，应按照易燃易爆危险品的有关规定贮存。	要求建设相应的贮存设施，入场危险废物经预处理至满足主要要求后按规范存放至相应防火等级的仓库内。	合
8	《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）	/	符合
8.1	在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	本项目贮存设施建设时，需在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。管理及运行阶段要求按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后进入贮存设施贮存，贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	符合
8.2	在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函（2018）245 号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。危险废物经营单位需排查是否制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	企业在管理时要求建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。企业自身产生的危废根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函（2018）245 号）要求，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。要求企业不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。	符合
9	《关于进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》（苏环规[2014]6 号）	/	符合

9.1 危险废物 焚烧 工程 总体 要求	(一) 总体能力要求 危险废物集中焚烧处置工程选址及建设应满足国家相关规定及环保部《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》的要求。新(改、扩)建焚烧处置设施总设计能力不低于 10000 吨/年(不包括单独焚烧处置医疗废物设施),主体设施应包含预处理系统、焚烧系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、报警系统、应急安全防爆系统、电气系统,焚烧设施配套烟气净化系统投资额不低于主体设施投资额的 20%。	本项目选址满足相关规定及要求,拟建焚烧处置能力 18000 吨/年。主体设施包含预处理系统、焚烧系统、烟气净化系统、自动化控制系统、在线监测系统、报警系统、应急安全防爆系统、电气系统,焚烧设施配套烟气净化系统投资额占比超过 20%。	符合
	(二) 单台设计要求 单台处理能力在 10 吨/日以上的优先采用对废物种类适应性强的回转窑焚烧炉,或选用其它技术更成熟、自动化水平高、运行更稳定的焚烧设施。	本项目采用 1 套处置能力为 18000 吨/年的热解焚烧炉处置线,属于技术成熟、运行稳定的焚烧设施。	符合
	(三) 政策支持鼓励 鼓励改造并采用生产水泥的新型干法回转窑(2000t/d 规模以上)协同处置危险废物,水泥窑协同处置危险废物设施系统配置应满足《水泥窑协同处置工业废弃物设计规范》的要求,不执行本管理要求。	本项目不属于改造并采用生产水泥的新型干法回转窑协同处置危险废物。	符合
9.2 处置 设施 总体 设计 和施 工要 求	(二) 厂区设置要求 危险废物焚烧处置厂应包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区、办公生活区等功能区,其中废物接收贮存区应设置废物接收、鉴别、贮存、预处理等单元,废物处置区包括处置、二次污染防治等单元,附属功能区包括供水、供电(含备用电源)、消防等单元。	本项目设有废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区、办公楼等功能区,其中废物接收贮存区设置废物接收、贮存、预处理等单元,废物处置区包括处置、二次污染防治等单元,附属功能区包括供水、供电(含备用电源)、消防等单元。	符合
9.3 危险 废物 焚烧 处置	(一) 危险废物接收系统 1.危险废物接收系统应包括检查、取样、称量和卸载区。卸料场地应配有供清洗设备或卸料使用的蒸汽、水、溶剂、氮气等,清洗废水收集后集中处理,卸料产生的废气收集后送入焚烧炉焚烧或单独处理达标后排放。	1.危险废物接收系统包括检查、取样、称量和卸载区。卸料平台配有供卸料使用的水等,清洗废水收集后集中处理。 2.危险废物接收执行危险废物转移联单制度,现场交接时核对危险废物的数量、种类、标识等,并确认与危险废物转移联单是否相符,并对接收的废物及时登记,将进厂废物的数量、重量等有	符合

设施系统配置要求	2.应对照焚烧处置系统允许接受废料的标准,制定危险废物预验收和接收程序。 应按“一厂一档”方式建立危险废物特性数据库,具体检测分析数据保留 5 年以上。	关信息输入计算机,具体检测分析数据保留 5 年以上。	
	(三) 预处理和进料系统 1.应配备危险废物破碎和搅拌等预处理设施,按合理设计的配伍方案进行入炉废物搭配,保障焚烧炉稳定运行。配料系统产生的料坑渗滤液应配备收集系统。 2.主要进料系统应全封闭并实现自动进料,连续进料装置应根据工艺情况配置可调节供应量的计量装置实现定量投料并配备称重系统,对热解炉每批次进料应该要有计量。进料计量数据保留 5 年以上。同一焚烧设备处理危险废物和医疗废物时,医疗废物应有单独的进料路线和装置。	1.本工程配备破碎、搅拌设备。 2. 进料系统封闭并实现自动进料,连续进料装置根据工艺情况配置可调节供应量的计量装置实现定量投料。进料计量数据保留在现场记录以及计算机中。	符合
	(四) 焚烧处置系统 1.具体采用的焚烧工艺和设备原则上近 3 年内在相似工程中应有成功应用 2 个以上的实例,焚烧控制条件应满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)要求。 2.焚烧处置设备宜采取连续焚烧方式,需采用 DCS 或者 PLC 自动控制系统,应保证焚烧负荷在 70%~120%的范围内波动时能稳定运行。 3.焚烧处置系统宜考虑对其产生的热能以适当形式加以利用。进料含氯量大于 5%时,不提倡余热利用。		
	(五) 二次污染控制系统 1.废气污染控制系统 (1) 废气净化技术必须包括急冷、除尘、脱酸、吸附二噁英和重金属等工序,并预留脱硝工序接口。应注意组合技术间的关联性。 (2) 中和剂应配有根据烟气在线监测系统反馈数据自动投料和计量、记录装置。	1.废气污染控制系统 (1) 烟气净化处理系统采用烟气净化系统包括烟气 SNCR 脱硝装置+急冷+半干法脱酸+生石灰喷射+活性炭喷射+脉冲式布袋除尘工艺完成燃烧烟气的冷却、脱酸和除尘,并需要控制二噁英及重金属等有害物质。 (2) 脱酸系统采用高浓度碱液洗涤,进行中和脱酸。 (3) 废气排放中重金属、二噁英类排放浓度达到《危险废物焚	符合

	(3) 废气排放中重金属、二噁英排放浓度须达到《危险废物焚烧污染控制标准》。 2. 废水污染控制系统 (1) 废水处理系统包括对运输车辆、转运工具、周转箱（桶）的清洗消毒废水、生产工艺废水、地面冲洗水、生活污水、初期雨水的收集、处理系统。 (2) 建设规范的清污分流和雨污分流系统,生产废水、生活污水经处理后宜优先考虑循环再利用,达纳管标准的可纳管排放。全厂应设有安全事故池,以容纳消防污水、事故工况下罐区的泄漏液。 3. 残渣处理系统 (1) 残渣处理系统包括炉渣处理系统、飞灰处理系统,应具有较高的机械化、	烧污染控制标准》。 2. 废水污染控制系统 (1) 废水处理系统包括对酸碱废水、余热锅炉定排水、焚烧炉内封水、生活废水、厂内各种冲洗废水以及初期雨水的收集、处理系统。 3. 残渣处理系统 (1) 本项目设置出渣系统、飞灰处理系统,具有较高的机械化、自动化水平。 (2) 飞灰和炉渣送已建填埋库处置。对炉渣和飞灰的产生、贮存、处置数量进行详细记录。炉渣、飞灰均合理处置,厂内暂存不超过 1 年。	
	(六) 在线监测系统 1. 应对焚烧烟气中的烟尘、硫氧化物、氮氧化物、氯化氢等污染因子,以及氧、一氧化碳、二氧化碳、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测,对焚烧系统相关设备的压力、温度、开关度、料位等工况参数实行在线监控,并按规定与环境保护行政主管部门联网。所有在线监测数据应自动记录,在厂区明显位置设置显示屏,将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳浓度等数据向社会公布。 2. 对贮存库房、物料传输过程以及焚烧线的重要环节,应设置现场工业电视监视系统,数据保留 1 年。料斗料位由抓斗起重机控制室的监视器显示,焚烧炉燃烧及除渣池状况由设置在中央控制室的监视器显示。	1. 在线监测系统对烟尘、硫氧化物、氮氧化物、氯化氢、氧、一氧化碳、二氧化碳、一燃室和二燃室温度等工艺指标实行在线监测,对焚烧系统相关设备的压力、温度、开关度、料位等工况参数实行在线监控,并按规定与环境保护行政主管部门联网。所有在线监测数据应自动记录,将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳浓度等数据向社会公布。 2. 在暂存库房、物料传输过程以及焚烧线的重要环节,设置现场工业电视监视系统。料斗料位由抓斗起重机控制室的监视器显示,焚烧炉燃烧及除渣池状况由设置在中央控制室的监视器显示。	符合
9.4 运行 管理 要求	(一) 运营团队必须具有相关危险废物集中焚烧项目经营管理业绩,3 年内无重大违法经营行为。	本项目运营团队具有相关危险废物集中焚烧项目经营管理业绩,3 年内无重大违法经营行为。	符合
	(三) 应按照国家的法律、法规,结合危险废物规范化管理要求,分岗位建立完善的内部管理制度,建立健全档案、台账,建设可全程跟踪废物流向的 ERP 管理系统,按日在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中填报危险废物接收、贮存、处置及焚烧灰渣	公司将分岗位建立完善的内部管理制度,建立完善的档案、台账,按日在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中填报危险废物接收、贮存、处置及焚烧灰渣产生情况。开发并使用废物二维码信息管理系统,跟踪废物的收集、贮存、处置全过程。按规范	符合

	产生情况。按规范编制应急预案并按规定备案,配备必要的应急设施设备,定期开展应急演练。	委托第三方资质单位编制应急预案并按规定在省厅备案。公司应急库配备应急物资,定期开展应急演练。	
	(四)危险废物处置设施的污染物排放、采样、环境监测和分析的项目和频次应遵照并符合国家有关标准的规定,自行监测结果应定期向社会信息公开。	危险废物处置设施的污染物排放、采样、环境监测和分析的项目和频次将按照环评要求并向环保部门备案,监测结果定期向社会信息公开。	符合
10	《关于加强危险废物集中焚烧处置单位污染防治工作的通知》(苏环办[2013]49号)	/	符合
10.1	加强在线监控,确保数据联网。 督促辖区内相关处置单位依照《关于进一步加强全省危险废物焚烧处置设施在线监控的通知》(苏环办[2012]5号)要求完成烟气在线监测设施改造、数据联网工作,并将所有信号数据上传至“江苏省危险废物焚烧处置设施在线监控系统”。	本项目将按照《关于进一步加强全省危险废物焚烧处置设施在线监控的通知》(苏环办[2012]5号)要求完成烟气在线监测数据联网工作,并将所有信号数据上传至“江苏省危险废物焚烧处置设施在线监控系统”。	符合
10.2	严格灰渣管理,确保安全处置 严格检查核实各处置单位焚烧残渣和飞灰年产生、贮存和处置数量,对于发现处置单位有焚烧残渣卸飞灰非法倾倒行为的应从严处罚,并责令其消除污染,情节严重的要依法移交司法机关;对于不能落实焚烧残渣和飞灰安全处置途径的处置单位,要督促其按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)设置专门场所贮存,并建立专门的贮存管理台账,贮存超过一年的要向当地环保部门备案;无危险废物填埋场的地区应协调相关政府部门抓紧填埋场选址和建设,确保焚烧残渣卸飞灰等需要填埋的危险废物得到安全处置	本项目建立专门的贮存管理台账,并对灰渣及时安全处置。	符合
10.3	实施信息公开,接受社会监督。 应要求辖区内危险废物集中焚烧处置单位在厂区内明显位置设置显示屏,将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳浓度等数据向社会公布,接受社会监督。	本项目将在厂区内明显位置设置显示屏,将炉温、烟气停留时间、烟气出口温度、一氧化碳浓度等数据向社会公布,接受社会监督	符合
11	《太湖流域管理条例》 第三十条规定太湖岸线内和岸线周边5000米范围内,淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内,太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内,其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范	本项目不在太湖岸线内及周邊5000米范围内,也不在主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内。	符合

	围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。		
12	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年 1 月修订） 对照《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号），根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，经省人民政府批准，决定将太湖湖体、木渎等 15 个风景名胜区、万石镇等 48 个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等 42 个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划为三级保护区，现予公布。根据《江苏省太湖水污染防治条例》第四十五条，太湖流域一级、二级、三级保护区禁止“新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外”。	本项目位于太湖流域三级保护区，接管排放少量含磷、氮废水。本项目属于危险废物利用处置类环境基础设施，建成后废水回用，不排放符合江苏太湖水污染防治条例相关要求。	符合
13	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号）	/	符合
13.1	（六）加快建设集中处置设施。 认真实施《江苏省危险废物集中处置设施建设方案》，推动各地加快危险废物集中处置能力建设，保障全省生态环境高质量发展。各设区市结合实际制定具体实施方案，将危险废物集中处置设施纳入本地重大环保公共基础设施进行规划布局。	本项目焚烧处置规模 1.8 万吨/年，本项目的建设可以有效弥补南京市医疗废物集中焚烧处置能力的缺口，因此本项目符合苏政办发〔2018〕91 号文件要求。	符合
13.2	（九）提升设施规模和管理水平。 严格执行危险废物利用、处置标准规范，新（改、扩）建焚烧设施总设计处理能力不得低于 1 万吨/年，鼓励处置技术多元化发展，优先采用对废物种类适应性强的回转窑焚烧炉或其他技术更成熟、自动化水平高、运行更稳定的焚烧设施。加强技术培训交流，支持引进专业化运营管理团队，提升设施利用处置水平。	本项目新建危废焚烧炉规模为 18000t/a，符合要求。	符合
13.3	（十八）加强信息公开。	本报告监测和管理计划中已要求在厂区门口明显位置设置显示	符

	危险废物产生和处置单位应依法主动及时向社会公开危险废物的产生类别、数量和利用、处置等情况。危险废物集中焚烧处置企业须在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布炉温、二燃室温度、烟气停留时间、烟气出口温度、污染物排放因子和浓度等。	屏，实时公布炉温、二燃室温度、烟气停留时间、烟气出口温度、污染物排放因子和浓度等。	合
14	省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知(苏环办[2019]36号)	/	符合
14.1	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，与《南京市城市总体规划（2018-2035）》、《南京江北新区总体规划（2014-2030年）》不冲突。本项目符合江北新区土地利用总体规划要求。项目采取有效的污染防治措施，符合地方的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求。项目正开展环境影响评价项目采取废气污染防治措施，确保符合当地的大气污染防治要求，本项目满足水资源保护要求、项目不在生态红线范围内，满足自然生态保护要求。	符合
14.2	二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目为危险废物综合处置项目，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业。	符合
14.3	三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标	项目在取得批复前，依据相关环境管理部门的要求，取得对应的污染物排放总量指标。	符合
14.4	四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文	本项目在开展规划环评的园区内。经预测，各环境要素均满足环境质量标准，拟建项目不属于不予审批环评文件类别。	符合

	件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。		
14.5	五、严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不属于化工项目。	符合
14.6	六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不新建燃煤自备电厂。	符合
14.7	八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于化工项目。	符合
14.8	九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	本项目不涉及生态红线。	符合
14.9	十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目建成后可处理周边危险废物，项目运行后产生的次生危废均落实了去向。	符合
14.10	十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸	本项目不涉及生态红线，不涉及自然保护区核心区、饮用水源保护区等，项目选址满足相关的规划要求。	符合

	线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。（6）禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。		
--	--	--	--

由上表可知，本项目为扩建项目。项目选址不属于 GB3838-2002 中规定的地表水环境质量 I 类、II 类功能区和 GB3095 中规定的环境空气质量一类功能区，即自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护地区；不在集中居民区的主导风向上风向；符合当地环境保护等相关规划；周边基础设施较为完善，运输便利；所在区域防洪防涝设施完善，可满足防洪设计要求，地质结构稳定；设施底部高于区域地下水最高水位；项目所在地不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。因此，本项目选址和技术指标符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及其修改方案、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中相关要求。

1.4.2 规划相符性

（1）与苏发[2016]47 号及苏政办发[2017]30 号文的相符性分析

对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏发[2016]47 号）及《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）：“（七）确保危险废物安全处置：1. 提升危险废物处置能力。通过规划引导、约谈、通报、区域限批、引进先进适用技术等多种手段，督促各地加快危险废物集中处置能力建设。需年焚烧 5000 吨以上危险废物的园区应配套建设集中焚烧设施。鼓励企业自建危废利用处置设施，缓解集中处置压力。2017 年全省危险废物处置能力新增 15 万吨/年；2020 年有效缓解全省危险废物处置能力不足问题。2. 加强危险废物规范化管理。落实企业主体责任，明确标识设置、分类贮存、台账管理等危废规范化管理要求，推进贮存设施规范化改造。构建常态化的培训体系，定期组织开展培训，落实规范化管理指标体系”。

本项目的建设可以提升江苏地区危险废物焚烧处置能力，本项目的建设符合苏发[2016]47 号及苏政办发[2017]30 号文相符。

（2）与苏政办发〔2018〕91 号文相符性分析

对照《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91 号文），与本项目相关的内容有：“到 2020 年，全省基本建立与经济社会发

展相适应的危险废物处置体系，处置能力和实际需求基本匹配；形成较为完善的源头严防、过程严管、违法严惩的危险废物监管体系，危险废物规范化管理水平和环境监管能力明显提升，全省危险废物规范化管理抽查合格率达到 85%以上。”、“各设区市结合实际制定具体实施方案，将危险废物集中处置设施纳入本地重大环保公共基础设施进行规划布局”。

本项目的建设可以提升江苏地区危险废物焚烧能力，满足周边区域危废处置需求，符合《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》相关要求。

1.4.3 “三线一单”相符性

(1) 生态保护红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目用地不属于江苏省生态空间管控区域和江苏省国家级生态红线保护区，本项目符合生态保护红线相关管控要求。

(2) 环境质量底线

环境空气：《2018 年南京江北新材料科技园环境质量状况报告》，2018 年江北新区大气环境为不达标区，环境空气中 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 为主要污染物， SO_2 、 NO_2 年均值达标， PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值超标，年均值为 $0.128\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.047\text{mg}/\text{m}^3$ ，超标倍数分别为 0.83 倍和 0.34 倍。

引用监测结果表明，各测点 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 HCl 、 NH_3 、 H_2S 、氟化物、 Pb 、 Hg 、 Cd 、二噁英浓度各浓度值均未出现超标现象。总体来看，评价区域内的环境空气质量较好，能够满足环境空气质量二类功能区要求。

地表水：监测点处 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类等监测数值均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准限值，能满足地表水 II 类水体功能的要求。

地下水：地下水各监测点位中各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类以上水质要求；其中，石油类达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准。项目焚烧车间、污水处理站附近包气带浸溶液中 pH、

氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、砷、镉、铅、汞、氰化物、锰、铁均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类以上水质要求；氨氮（以 N 计）达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类标准；石油类达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

声环境：项目四周厂界的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，表明项目所在地声环境能够达到相应标准要求。

土壤：除了T3监测点位二噁英类因子未超出《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准之外，其他土壤监测点监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值标准。

（3）资源利用上线

本项目采用市政自来水，当地水资源丰富，可以满足本项目需求。本项目用水、用电、占地均不突破区域资源利用上线。

（4）环境准入清单

本项目属于危废处置类项目，符合国家产业政策要求。本项目不属于《国家发展改革委商务部关于印发市场准入负面清单草案（试点版）的通知》（发改经体〔2016〕442号）所列的96项禁止准入类、232项限制准入类中的项目。本项目所在地区尚未发布其他环境准入清单。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

1.5 主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题：

（1）项目的选址可行性，与相关法律法规、标准、政策、规范及相关规划的相符性；

（2）该项目投产后排放的污染物对周围环境产生的影响，特别是大气污染物中的二噁英类及重金属对周围大气环境及敏感保护目标的影响以及污水站调节池对周边地下水环境的影响。

(3) 关注废气、废水、防渗等各项污染防治措施的可靠性和可行性。

(4) 关注火灾、爆炸、泄漏等事故的环境风险以及防范措施和应急预案

1.6 主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日通过）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 9 日修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日）；
- (10) 《危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018）》（2019 年 3 月 1 日）；
- (11) 《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日修订）；
- (12) 《国家危险废物名录》（环境保护部部令第 39 号，2016 年 8 月 1 日起施行）；
- (13) 《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发(2015)162 号）；
- (14) 《危险废物转移联单管理办法》（1999 年 6 月 22 日）；
- (15) 《危险废物经营许可证管理办法》（国务院第 408 号令）；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日修订）；
- (17) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办[2013]103 号，2014 年 1 月 1 日起生效）；
- (18) 《关于加强二噁英类污染防治的指导意见》（环发[2010]123 号）；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；
- (20) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年

-
- 本) > 的通知》(国土资源部、国家发展和改革委员会, 2012 年 5 月 23 日);
- (21)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发[2012]77 号);
- (22)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);
- (23)《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》(环发[2011]19 号);
- (24)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》(环发[2012]134 号);
- (25)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30 号);
- (26)《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发〔2018〕17 号);
- (27)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号);
- (28)《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31 号);
- (29)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号);
- (30)《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案管理办法(试行)>的通知》(环发[2015]4 号);
- (31)《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65 号);
- (32)《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号);
- (33)《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》(环水体[2016]186 号);
- (34)《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第 3 号, 2018 年 8 月 1 日起施行);
- (35)《建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)》(环发[2015]163 号);
- (36)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订, 中华人民共和国国务院令 2017 年第 682 号);

-
- (37) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22号）；
- (38) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (39) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）；
- (40) 《太湖流域管理条例》（2011年11月1日起施行）；
- (41) 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92号）
- (42) 《关于废弃危险化学品、化工生产企业中间物料等环境监管有关问题的复函》（环办固体函[2019]378号）；
- (43) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

- (1)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修订）；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日修订）；
- (4) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年9月）；
- (5) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号）；
- (6) 《关于进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》（苏环规[2014]6号）；
- (7) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）；
- (8) 《关于进一步加强全省危险废物焚烧处置设施在线监控的通知》（苏环办[2012]5号）；
- (9) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；

-
- (10) 《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规[2011]1 号）；
- (11) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）；
- (12) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2 号）；
- (13) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）；
- (14) 《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）；
- (15) 《关于加强危险废物集中焚烧处置单位污染防治工作的通知》（苏环办[2013]49 号）；
- (16) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；
- (17) 《关于<加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核>的通知》（苏环办[2014]148 号）；
- (18) 《关于印发工业危险废物产生单位规范化管理实施指南的通知》（苏环办[2014]232 号）；
- (19) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2017]3 号）；
- (20) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日起施行）；
- (21) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1 号）；
- (22) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；
- (23) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；
- (24) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<两减六治三提升专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47 号）；
- (25)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕

74 号)；

(26)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》
(苏政发〔2018〕122 号)；

(27)《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96
号)；

(28)《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏
环办[2019]36 号)；

(29)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动
方案的通知》(苏环办[2019]149 号)；

(30)《江苏省太湖水污染防治条例》(2018 年 1 月修订)；

(31)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》(苏政办发
〔2013〕9 号)；

(32)《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录(2013 年本)>和《江苏省禁
止用地项目目录(2013 年本)的通知》(苏国土资发[2013]323 号)；

(33)《关于进一步明确产业园区规划环评有关问题的通知》(苏环办〔2016〕
309 号)；

(34)《关于印发进一步加强化工园区环境保护工作实施方案的通知》(苏环
委办[2012]23 号)；

(35)《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法的通知》
(苏环办[2016]154 号)；

(36)《省卫生厅关于印发<江苏省医疗卫生机构医疗废物管理规定(试行)>》
的通知》(苏卫规(医政)〔2011〕2 号)；

(37)《关于做好江苏省危险废物集中焚烧处置单位在线监控联网集成工作的
通知》(苏环办[2013]220 号)；

(38)《南京市大气污染防治条例》(2012 年)(2012 年 1 月 12 日修正)；

(39)《南京市水环境保护条例》(2017 年 7 月 21 日修正)；

(40)《南京市环境噪声污染防治条例》(2017 年 7 月 21 日修正)；

(41)《南京市固体废物污染环境防治条例》(2009 年 7 月 1 日施行)；

-
- (42) 《市政府关于批转市环保局南京市声环境功能区划分调整方案的通知》(宁政发[2014]34号)；
- (43) 《关于进一步明确建设项目环境管理权限的通知》(宁环办[2014]187号)；
- (44) 《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发[2015]251号)；
- (45) 《关于落实建设项目排污权指标有关问题的通知》(宁环发[2015]158号)；
- (46) 《市政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》(宁政发 [2015]2号)；
- (47) 《南京市环保局<关于进一步加强挥发性有机物污染防治工作的通知>》(宁环发[2013]118号)；
- (48) 《关于印发<南京市建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)>的通知》(宁环规[2015]4号)；
- (49) 《市政府办公厅关于进一步加强固体废物污染防治工作的意见》(宁政办发〔2016〕159号)；
- (50) 《加强全市工业危险废物利用处置能力建设的纲要》(宁环委[2011]43)；
- (51) 《南京化学工业园区建立严格的环境准入制度实施方案》(宁化管发〔2015〕20号)；
- (52) 《南京化学工业园区危险化学品安全综合治理实施方案》(宁化管发〔2017〕12号)。

2.1.3 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)；
- (4) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2011)；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

-
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；
 - (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)
 - (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
 - (9) 《危险废物处置工程技术导则》(HJ2042-2014)；
 - (10) 《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T176-2005)及修改方案；
 - (11) 《危险废物和医疗废物处置设施建设项目环境影响评价技术原则》(试行)(环发[2004]58号)；
 - (12) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；
 - (13) 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)；
 - (14) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单；
 - (15) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；
 - (16) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2007)；
 - (17) 《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2007)；
 - (18) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
 - (19) 《污染源在线自动监控(监测)系统数据传输标准》(HJ/T212-2005)；
 - (20) 《排污许可证申请与核发技术规范危险废物焚烧》(HJ1038-2019)；

2.1.4 有关规划及项目文件

- (1) 《南京市城市总体规划》(2011-2020年)；
- (2) 《南京化学工业园区总体发展规划》，江苏省人民政府、中国石油化工集团公司，2002.8；
- (3) 《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》，南京市环境科学研究院，2006年；
- (4) 《南京化学工业园长芦片服务区次单元、长芦片二期三期、玉带单元控制性详细规划》(2011.10)；
- (5) 项目备案通知书；
- (6) 建设单位提供的技术设计资料；

(7) 建设单位提供的与项目有关的其他资料;

2.2 评价目的和评价工作原则

2.2.1 评价目的

本次评价工作主要目的是论证项目建设的必要性及可行性,分析其是否符合国家产业政策,根据工程分析及污染防治措施评述,预测分析结果,评价其是否能作到“总量控制、达标排放”,达到保护环境的目的,其具体内容如下:

(1) 根据国家有关规定和本次扩建项目工程的实际情况,以及当地发展规划分析项目建设的必要性。

(2) 对厂址区域的环境质量、污染源分布进行详细调查,根据功能区划分及区域环境容量、环境承载力等分析厂址的可行性和合理性。

(3) 以国家产业政策为依据,分析本工程工艺技术路线的可行性,提出对扩建项目所产生的“三废”拟采取的具体污染治理措施要求。

(4) 通过对扩建项目工程分析,计算污染物排放情况,在此基础上进行预测分析,说明本项目投产后对环境的污染贡献及影响范围和程度。

(5) 根据项目的工程特点及污染物排放特征,制定避免和减少污染的对策及措施,结合当地环境特征,依据环保法规、标准和区域评价给出的当地环境总量目标值,提出污染物总量控制的方案,并实现污染物浓度的达标排放,明确回答本工程的环境可行性。

(6) 通过对本次扩建工程环境经济损益分析,论证本工程的经济效益、社会效益和环境效益,要求本项目在污染治理措施上有足够的资金投入,以保证本工程的兴建能够达到经济建设与环境保护协调健康发展的环保要求。

2.2.2 评价工作原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求,遵循以下原则开展环境影响评价工作:

(1) 依法评价原则

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,服务环境管理。

(2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 影响因素识别与环境影响评价因子

2.3.1 影响因素识别

在扩建项目工程概况和环境分析概况分析的基础上，通过对各环境要素影响的初步分析，建立主要环境影响要素识别矩阵和评价因子筛选矩阵(表 2.3-1、表 2.3-2)。

表 2.3-1 环境影响矩阵识别表

影响受体		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
影响因素															
施工期	施工废水		-1SD		-1SI										
	施工扬尘	-1SD											-1SD	-1SI	
	施工噪声					-1SD							-1SD	-1SI	
	施工废渣		-1SD		-1SD										
	基坑开挖		-1SI	-1SI	-1SD										
运营期	废水排放														
	废气排放	-2LD					-1LI			-1LI			-1LD	-1LI	
	噪声排放					-1LD									
	固体废物			-1LI	-1LD		-1LI						-1LD		
	事故风险	-1SD	-1SD	-1SD	-1SD		-1SD					-1SD	-1SD		
服务期满后	废水排放														
	废气排放	-1SD													
	固体废物						-1SD								
	事故风险														

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“I”表示直接、间接影

2.3.2 评价因子

评价因子分环境现状评价因子、环境影响预测因子和总量控制因子。根据技改项目所在地的环境特征、项目排放污染物特点以及我国相应的控制标准，确定环境评价因子如表 2.3-2 所示。

表 2.3-2 评价因子一览表

评价内容	现状	影响	总量
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、Pb、Hg、Cd、二噁英类、非甲烷总烃	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、HF、CO、Hg、Cd、Pb、二噁英、NH ₃ 、H ₂ S、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、As+Ni	SO ₂ 、NO ₂ 、烟尘(PM ₁₀)
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、DO、氨氮、SS、总磷、石油类	-	-
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ⁴⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物、铬（六价）、铅、镉、汞、砷	高锰酸盐指数	-
土壤	pH、镉、汞、总砷、铅、铬、铜、镍、锌、二噁英	Cd、Pb、二噁英	-
噪声	Leq(dB(A))	Leq(dB(A))	-
固体废物	工业固体废物和生活垃圾	-	固体废物排放量
环境风险	-	柴油、医疗废物	-

2.4 环境功能区划

2.4.1 大气环境功能区划

根据《南京市环境空气质量功能区划分》（宁府办文[98]0338 号），技改项目所处位置属于二类区，执行环境空气质量二类标准。

2.4.2 水环境功能区划

根据《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》（苏政复〔2016〕106 号）相关规定，该区域涉及的水系中，长江南京段适用类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水体功能。

2.4.3 环境噪声功能区划

根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》（宁政发[2014]34 号），

技改项目所在地属于环境噪声 3 类区域。

综上，本项目所在区域所述环境功能区详见表 2.4-1。

表 2.4-1 区域水、气、声环境类别

环境要素	功能		质量目标
大气环境	二类区		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 表 1 二级标准
水环境-长江	长江南京大厂工业、渔业用水区	饮用、渔业、工业	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II类标准
	长江南京大厂扬子饮用水水源区	饮用、渔业	
	长江南京六合渔业、农业用水区	渔业、工业、农业	
	长江六合保留区	渔业、农业	
	滁河六合瓜埠农业用水区	农业	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
水环境-滁河	滁河六合过渡区	工业、景观、农业	
水环境-马汊河	马汊河大厂工业用水区	景观、农业	
水环境-岳子河	农业		《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准
声环境	三类区		

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、NO_x、CO、Pb、Hg、As、Cd、氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及附表 A.1 二级标准，见表 2.5-1；HCl、NH₃、H₂S、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 限制要求；二噁英参照日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准。臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界标准。详见表 2.5-1

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	单位	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	mg/Nm ³	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准
		24 小时平均	0.15	
		年平均	0.06	

CO		1 小时平均	10		
		24 小时平均	4		
PM ₁₀		24 小时平均	0.15		
		年平均	0.07		
PM _{2.5}		24 小时平均	0.075		
		年平均	0.035		
NO ₂		1 小时平均	0.20		
		24 小时平均	0.08		
		年平均	0.04		
NO _x		1 小时平均	0.25		
		24 小时平均	0.10		
		年平均	0.05		
Pb		季平均	0.001		
		年平均	0.0005		
氟化物	mg/Nm ³	1 小时平均	0.02	《环境空气质量标准》（G B 3095-2012） 附录 A 表 A. 1	
		24 小时平均	0.007		
Cd	ug/Nm ³	年平均	0.005		
As	ug/Nm ³	年平均	0.006		
Hg	ug/Nm ³	年平均	0.05		
HCl	mg/Nm ³	1 小时平均	0.05	《环境影响评价技术导则 大气环境》（H J 2.2-2018）附录 D	
		24 小时平均	0.015		
H ₂ S	mg/Nm ³	1 小时平均	0.01		
NH ₃	mg/Nm ³	1 小时平均	0.20		
M n	mg/Nm ³	日平均	0.01		
T V O C	mg/Nm ³	8 小时平均	0.6		
二噁英	TEQpg/m ³	年平均	0.6	日本环境厅中央环境 审议会制定的环境标 准	
臭气浓度	-	-	20（无量纲）	参考《恶臭污染物排 放标准》（G B 14554-93）厂界标准	

注：二噁英类小时、日均浓度标准按照小时、日均、年均浓度 6:2:1 比例换算，1 小时浓度标准取 3.6TEQpg/m³，日均浓度标准取 1.2TEQpg/m³。

(2) 地表水环境质量标准

根据《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》(苏政复〔2016〕106 号)相关规定，评价区域长江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

中的Ⅱ类；SS 参照《地表水资源标准》（SL63-94）中的相应标准，具体标准值见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准

序号	类别	Ⅱ类(mg/L)	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中的Ⅱ类标准
2	COD	≤15	
3	BOD ₅	≤3	
4	高锰酸盐指数	≤4	
5	氨氮	≤0.5	
6	总磷	≤0.1	
7	石油类	≤0.05	
8	SS	≤25	《地表水资源标准》（SL63-94）中的 二级标准

（3）声环境质量标准

根据南京市声环境功能区划，项目所在地声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体见表 2.5-3。

表 2.5-3 声环境质量标准

标准	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
声环境质量标准	3 类	65	55

（4）地下水环境质量标准

区域地下水未有功能区划，水质标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）相关标准，见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境质量标准（mg/L,pH 无量纲）

序号	项目	I类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	挥发性酚类()	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
3	溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
6	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
7	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	菌落总数/(CFU/ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
9	总大肠菌群/(MPN ^b /100ml 或 CPU ^c /100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
10	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

11	高锰酸盐指数	/	/	/	/	/
12	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
13	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
15	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.001	≤0.05	>0.05
16	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
17	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
18	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
20	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
21	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
22	石油类	/	/	/	/	/

(5) 土壤环境质量标准

评价范围内建设用地（厂区范围及周边建设用地）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）限值，二噁英类参照（GB36600-2018）限值，具体见表 2.5-5。

表 2.5-5 土壤环境质量评价标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯	630-20-6	2.6	10	26	100

	乙烷					
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
二噁英类						
46	二噁英	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

2.5.2 污染物排放标准

(1) 大气环境排放标准

本项目危废焚烧炉排气筒高度执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表1标准；技术指标执行《危险废物焚烧污染控制标准》

(GB18484-2001) 表 2 标准危废焚烧炉排放的尾气污染物排放执行《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 最高允许排放浓度限值, 详见表 2.5-6、表 2.5-7、表 2.5-8。

NH₃、H₂S 及臭气浓度的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值、表 2 排放标准值, 详见表 2.5-9。

表 2.5-6 焚烧炉排气筒高度规定限制表

焚烧量 (kg/h)	废物类型	排气筒最低允许高度 (m)
<300	医院临床废物	20
	除医院临床废物以外的第 4.2 条规定的危险废物	25
300-2000	第 4.2 条规定的危险废物	35
2000-2500	第 4.2 条规定的危险废物	45
≥2500	第 4.2 条规定的危险废物	50

本项目焚烧炉烟囱高度 50 米

表 2.5-7 焚烧炉的技术性能指标表

指标 废物类型	焚烧温度℃	烟气停留时间 s	燃烧效率%	焚毁去除率%	焚烧残渣的热灼减率
危险废物	≥1100	≥2.0	≥99.9	≥99.9	<5
多氯联苯	≥1200	≥2.0	≥99.9	≥99.9999	<5
医院临床废物	≥850	≥1.0	≥99.9	≥99.99	<

表 2.5-8 焚烧炉大气污染物排放限值

序号	污染物	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001) 最高允许排放浓度限值, mg/m ³
1	烟气黑度	林格曼 1 级
2	烟尘	65
3	CO	80
4	SO ₂	200
5	NO ₂	500
6	HCl	60
7	HF	5.0
8	Hg	0.1
9	Cd	0.1
10	Pb	1.0
11	As+Ni	1.0
12	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	4.0
13	二噁英类	0.5TEQng/m ³

注: 本标准规定的各项污染物的排放限值, 均指在标准状态下以 11%O₂ (干空气) 作为换算基准换算后的浓度。

表 2.5-9 其他大气污染物排放标准值

序号	污染物	厂界标准值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	标准
----	-----	----------------------------	-----------	-------------	---------------------------	----

1	氨	1.5	15	4.9	-	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
			30	20	-	
			60	75	-	
2	硫化氢	0.06	15	0.33	-	
			30	1.3	-	
			60	5.2	-	
3	臭气浓度 *	20	50	40000	-	

*臭气浓度无量纲。

(2) 地表水环境排放标准

项目所产生的废水由厂内污水处理站深度处理后回用于周转桶清洗及工艺中的碱液配置。周转桶清洗需满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2002)标准；碱液配置回用水需满足《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)标准。因此，项目中水需满足两个标准中的严者，具体见表 2.5-10。

表 2.5-10 中水回用水质标准

序号	控制项目	杂用水标准	工业用水标准	本项目采用标准
1	pH 值	6~9	6.5~9	6.5~9
2	悬浮物 (SS) (mg/L) ≤	/	30	30
3	溶解氧/(mg/L) ≥	1	/	1
4	浊度 (NTU) ≤	5	5	5
5	色度 (度) ≤	/	30	30
6	生化需氧量 BOD ₅ (mg/L) ≤	10	10	10
7	化学需氧量 COD _{Cr} (mg/L) ≤	/	60	60
8	铁 (mg/L) ≤	0.3	0.3	0.3
9	锰 (mg/L) ≤	0.1	0.1	0.1
10	氯离子 (mg/L) ≤	/	250	250
11	总硬度 (以 CaCO ₃ 计/mg/L) ≤	/	450	450
12	总碱度 (以 CaCO ₃ 计 mg/L) ≤	/	350	350
13	硫酸盐 (mg/L) ≤	/	250	250
14	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	10	20	10
15	溶解性总固体(mg/L)≤	/	1000	1000
16	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	0.5	/	0.5

17	余氯 ^② (mg/L) ≥	0.2	0.05	0.2
18	粪大肠菌群 (个/L) ≤	/	2000	2000
19	总大肠菌群 (个/L) ≤	3	/	3

注：①加氯消毒时管末梢值。

(3) 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,详见表2.5-11。

表 2.5-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

标准	类别	昼间	夜间
声环境质量标准	3类	65	55

项目施工期噪声执行《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),施工期噪声标准见表2.5-12。

表 2.5-12 建筑施工现场界环境噪声排放限值单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(4) 地下水环境质量标准

区域地下水未有功能区划,水质标准执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)相关标准,见表2.5-13。

表 2.5-13 地下水环境质量标准 (mg/L,pH 无量纲)

序号	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	挥发性酚类()	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
3	溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
5	亚硝酸盐(以 N 计)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
6	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
7	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	菌落总数/(CFU/ml)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
9	总大肠菌群/(MPN ^b /100ml 或 CPU ^c /100ml)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
10	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
11	高锰酸盐指数	/	/	/	/	/
12	氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
13	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
15	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.001	≤0.05	>0.05

16	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
17	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
18	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
19	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
20	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
21	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
22	石油类	/	/	/	/	/

(5) 土壤环境质量标准

评价范围内建设用地（厂区范围及周边建设用地）土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）限值，二噁英类参照（GB36600-2018）限值，具体见表 2.5-14。

表 2.5-14 土壤环境质量评价标准（mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840

22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	蔡	91-20-3	25	70	255	700
二噁英类						
46	二噁英	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

2.5.3 其他标准

危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2016年06月21日发布）；一般工业固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告2013年第36号）。

2.6 评价工作等级及评价重点

2.6.1 评价等级

根据环评相关技术导则的要求及工程所处地理位置、环境状况、危废处置过程中所排污染物量、污染物种类等特点,确定本项目环境影响评价等级。具体见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境影响评价等级表

专题	评价等级判据	等级判定
环境空气	本项目大气评价等级为一级。	一级
地表水	扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准,部分回用,部分接管,因此地表水环境影响评价等级为三级 B。	三级 B
噪声	技改项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 3 类区,项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A),受噪声影响人口数量基本无变化。依据导则有关规定,判定声环境评价等级定为三级。	三级
地下水	扩建项目完成后,全厂仍以焚烧处置医疗废物为主,故属于“U 城镇基础设施及房地产”的“151 危险废物(含医疗废物)集中处置及综合利用”类,为 I 类项目;项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感。根据导则判定地下水评价等级为二级。	二级
环境风险	根据环境风险评价技术导则,项目生产、运输、使用过程中涉及可燃、易燃和有毒物质,经识别,项目不构成重大危险源,项目位于南京化学工业园区内,不属于环境敏感地区,根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)规定,评价等级为二级。	一般
生态	本项目所在地为一般区域,不属于《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中的重要生态敏感区,总占地面积小于 2km ² ,根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011),位于原厂界(或永久用地)范围内的工业类改扩建项目,可做生态影响分析。	影响分析
土壤	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),本项目属于“环境和公共设施管理业”中的“危险废物利用及处置”,为 I 类项目,属于污染影响型工程,项目位于南京化学工业园区内,不属于环境敏感地区,评价等级为二级。	二级

2.6.1.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中“表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定”注释 10,“建设项目生产工艺中有废水产生,但作为回水利用,不排放到外环境的,按三级 B 评价”。扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准,全部回用,厂区废水零排放,因此地表水环境影响评价等级为三级 B。

2.6.1.2 噪声影响评价工作等级

项目所在地为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类功能区,扩建项目建成后,造成敏感目标处噪声级增加量较小(<3dB(A)),且项目建设前后受影响的人口数量基本无变化,根据导则有关规定,声环境影响评价等级为三级。

2.6.1.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A地下水环境影响评价行业分类表,扩建项目为医疗废物集中处置,故属于I类项目;资料显示,项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区,场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区,故对照表2.6地下水环境敏感程度分级表,本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

表 2.6-5 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
U 城镇基础设施及房地产				
151.危险废物（含医疗废物）集中处置及综合利用	全部	-	I类	-

表 2.6-6 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源地,在建和规划的水源地)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注:1、表中“环境敏感区”系指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。
2、如建设项目场地的含水层(含水系统)处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时,则敏感程度等级上调一级。

表 2.6-7 项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三

不敏感	二	三	三
-----	---	---	---

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 2 判定，本扩建项目地下水环境影响评价工作等级为二级。

2.6.1.4 环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》，对环境风险评价工作等级进行判定。

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \frac{q_3}{Q_3} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

经识别，本项目 Q 值 < 1 。

（2）环境风险潜势判定

环境风险潜势判定详见表 2.6-8。

表 2.6-8 环境风险潜势判定

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

（3）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.6-9。

表 2.6-9 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

a 是相对与详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

拟建项目各要素评价工作等级判定如下：

①大气环境风险潜势为 I，评价等级为一般。

②地表水环境风险潜势为 I，评价等级为一般。

2.6.1.5 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），本项目为位于原厂界（或永久用地）范围内的工业类改扩建项目，可做生态影响分析。

2.6.1.6 土壤评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型工程。根据污染影响型敏感程度分级表，本项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或者居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，本项目占地规模为小型（≤5hm²）。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“环境和公共设施管理业”中的“危险废物利用及处置”，为I类项目，对照表 2.6-11、2.6-12，本项目土壤评价等级为二级。

表 2.6-11 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.6-12 污染影响型评价工作等级划分表

	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

2.6.2 评价重点

根据扩建项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

（1）工程分析

突出工程分析，确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响预测评价打好基础，为采取的污染防治措施提供依据。同时还要做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

（2）污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

（4）环境管理与监测计划

按项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

2.7 评价范围

（1）大气评价范围：本项目为一级评价，依据导则要求和 D10%范围，确定评价范围为以拟建项目厂址为中心，边长 5km 的矩形范围。

（2）地表水评价范围：扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，全部回用，厂区废水零排放。地表水评价范围为化工园区污水处理厂尾水排放口上游 500m 至下游 3000m。

（3）噪声评价范围：建设项目厂界外 200m 范围内。

（4）风险评价范围：距离本厂区边界 3km 范围。

（5）生态评价范围：厂区所占范围。

（6）土壤评价范围：以项目厂址为边界，外扩 0.2km 的范围。

2.8 园区规划

2.8.1 《南京市城市总体规划（2018-2035）》

《南京市城市总体规划（2018-2035）》以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指引，面向“两个一百年”中华民族伟大复兴中国梦，围绕高质量发展和提升城市首位度的主线，提出了“创新名城、美丽古都”的目标愿景，明确了“南北田园、中部都市、拥江发展、城乡融合”的理想空间格局和“一主、一新、三副城、九新城”的城市体系，为加快建设“强富美高”新南京确定了全面、综合的空间战略路径。

规划对市域产业布局采取“圈层、组团”式，即：半径 10 千米圈层的绕城公路范围内重点发展现代服务业，建设知识创新策源地；半径 10-20 千米圈层的江北新主城、江南主城仙林、麒麟、江宁片区重点发展科技创新、现代服务业和高新技术产业，建设创新转化高地；半径 20-40 千米圈层的副城、新城以及南部溧水、高淳副城发展先进制造业，建设高新产业基地；在外围地区和城镇之间的开敞空间，利用农林资源发展第一产业和旅游业。全力打造“创新名城”新格局，构建“一圈、双核、三城、多园”的创新空间结构，“一圈”指绕城、绕越公路之间的空间及江北快速路沿线打造高新技术产业开发带，通过交通、绿地等廊道联动，将大学城、高新园等载体和要素串成一体；“双核”指麒麟科学城和江北新区，集中布局国家实验室、重大科技基础设施和骨干工程化平台；“三城”指仙林大学城、江宁大学城和江北大学集聚区，为创新发展提供人才培养、知识创造、科学研究等方面的支撑，成为创新重要的策源地；“多园”指各高新园、“硅巷”，成为高新技术企业、高新技术产业的集聚地，环南大、东大等老城硅巷建设的推动者，各园区活力中心、创新生态建设的实验场。

规划对江北新区建设的目标定位为：江北新区是南京未来发展的战略空间，是增强南京中心城市首位度、实现南京承东启西、辐射中西部区域使命的桥头堡，规划建设成为国家自主创新先导区、新型城镇化示范区、长三角地区现代产业集聚区和长江经济带对外开放合作重要平台。把江北新区分为江北核心区、浦口三桥片区、桥林新城、大厂高新片区、六合副城和龙袍新城六个片区。

六合副城：六合副城是江北新区重要的新兴产业基地，以发展绿色化工、新材料、生物医药、装备制造业位置。严格禁止污染企业的发展，加强化工产业的污染治理。

综上所述，本项目的建设符合《南京市城市总体规划（2018-2035）》中的相关规划要求。

2.8.2 《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》

2015 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》中对江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。

装备制造业主要在浦口经济开发区、六合经济开发区建设，打造国家高端装备产业基地。

软件信息业以南京高新区、海峡科工业园为主体，整合周边南京软件园、国际企业研发园等，培育中国软件名城“江北软件”品牌。

生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京化工园为主体，打造中国“南京生物医药谷”。

新材料以南京化工园、海峡科工业园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地。

限制八卦洲新市镇继续发展工业区，近期可适当发展农副产品深加工等富有特色的劳动密集型产业。鼓励符合新区产业定位的少数优质企业向省级以上园区整合，既有工业用地应以提高土地集约利用水平、加强打造农民就近就业的平台为目标进行转型升级。

本项目位于江北新区南京化学工业园长芦片区内，用地性质为工业用地，符合用地规划要求；本项目属于医疗废物焚烧项目，符合“石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体”的发展方向要求。综上所述，本项目的建设符合《南京江北新区总体

规划（2014-2030 年）》相关要求。

2.8.3 南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）概况及总体规划

2.8.3.1 南京化学工业园概况

南京江北新材料科技园前身为南京化学工业园，位于南京市北部，长江北岸，大厂、六合交界处。园区紧依长江，水源充沛，自然条件优越，水陆交通便捷。园区规划总面积 45km²，包括长芦片区 26km²和玉带片区 19km²。园区交通发达，地形平坦，与南化以及长江南岸的金陵石化、长江下游仪征化纤形成总面积 100km²的石油化工一体化的沿江化工产业带。同时，南京化学工业园具有临江通海的优越地理条件，适合发展大运输、大用水的大型联合化工项目，为新上独立化工项目创造了条件。

（1）整体功能定位

南京化学工业园的整体功能定位是以高新技术为先导，以煤化工和石油化工及其产品的深加工、精细化工项目为主要内容的化工开发区，逐步发展成为具有世界先进水平的国家级石油化工产业基地。

（2）分区功能定位

南京化学工业园分为长芦片区和玉带片区两个相对独立的化工开发片区，在产业结构、基础设施、开发时序上各成体系；同时片区间保持便捷的交通联系和协调的用地布局，以便于相互联系、相互支持，各片区规划服从园区总体布局安排。结合化工产业生产要求，各分区功能定位包括：

长芦片区——扬子石化、扬巴一体化及其产品的延伸加工、精细化工。该片现有扬子乙烯以及扬巴工程大型基础化工企业，具有作为化学工业园起步区的良好条件和与大型企业进行横向协作的条件，除现有的重化工外，主要发展重化工的延伸配套加工、精细化工、化工制造业、化工新材料工业等产业，作为扬子乙烯以及扬巴工程的配套化工区。

玉带片区——主要安排大型的石油化工项目及其延伸加工工业。该片是长江南京段少有的具有建设深水良港的地段，可以利用其港口优势，以基础化工为主，发展化工项目。

(3) 产业结构规划

依据现状基础以及产业体系、环境要求，规划以化工业为主体产业、以化工制造业和化工生产服务业为辅助产业、以高新技术精细化工产业与相关新材料产业为战略性新兴产业的产业结构。

2.8.3.2 长芦片区概况

长芦片区规划总面积约 26km²（其规划用地情况详见表 2.8-1），除扬子石化公司、扬巴一体化的 10km²用地以外，开发面积约 15km²。其功能区分为：扬子石化公司、扬巴一体化生产区，起步区、二期开发区、三期开发区，公用工程区，扬子港区和长芦生产辅助区等。

表 2.8-1 长芦片区规划用地情况一览表

用地性质	面积（公顷）	比例（%）	备注
工业用地	1565.1	58.0	
仓储用地	193.3	7.2	
公共设施用地	101.1	3.8	
对外交通用地	162.3	6.0	
道路交通用地	246.4	9.1	
公用工程用地	257.8	9.6	
绿化用地	170	6.3	其中公共绿地 70 公顷
总用地	2696.2	100	

扬子石化公司、扬巴一体化生产区：占地约 7.6km²，主体为扬子石化公司、扬巴一体化（不含公用工程区及港区），扬子石化公司已基本建成，扬巴一期工程已建成，二期工程正在建设过程中，主要为基础化工（重化工），冶炼加工石油，生产乙烯等化工产品。

起步区、二期、三期开发区：占地约 13.5km²，主要为扬子扬巴的配套化工开发，发展精细化工、延伸加工业，其中起步区 2.6km²、二期开发区 5.5km²、三期开发区 5.4km²。

公用工程区：占地约 2.0km²，规划依托现有扬子、扬巴的公用工程设施，向外扩展，形成集中式的公用工程区，为长芦片整体服务，在开发区二期南面布置工业气体、热电联供等设施。

扬子港区：占地约 2.1km²，是长芦片的主要储运设施，包括扬子固体货物码头、液体物料码头、储罐区、取水排水等设施，具有物流、交通职能。

长芦生产辅助区：占地约 0.8km^2 ，为现有的长芦镇镇区，在建设中迁移人口，转换性质，逐步发展为生产服务的综合辅助区。

中心公园：占地约 0.8km^2 ，规划保留长芦镇区以北的大部分山体山林，以建设中心公园、形成长芦片的“绿肺”，发挥其在生态、景观、安全隔离上的作用。

仓储用地：除保留现有的扬子扬巴配套仓储外，在港区内再建设适量的仓储设施，并在方水东路、通江河的地块建设公用的仓储设施。

2.8.3.3 公用工程基础设施现状

（1）供电工程

南京江北新材料科技园起步区设一座 220KV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。园区内扬子扬巴两家企业自建有电厂，产生电能能够满足企业自身能源的需求，区内其他企业的电能由六合电网供给。

（2）供水工程

生产用水：原扬子水厂设计能力为 43.2 万吨/日，经扩容改造达到 66 万吨/日；起步阶段的生产用水由扬子水厂（取水能力 2.7 万吨/小时）提供，远期的生产用水由玉带片水厂提供。

生活用水：来自大厂水厂。

（3）排水工程和污水处理工程

区域内排水实行雨污分流（其中长芦片区已实现管网覆盖率 100% ）、清浊分流，主要分为清净雨水、生产清净下水、生产污水及生活污水四类。其中，生产清净下水检测合格后排至清净雨水系统，不合格排至生产污水系统；雨水就近排入清净雨水系统并通过泵站（目前园区有 4 个雨水泵站）排入园区内河，最终进入长江；生产及生活污水经预处理后送至污水处理厂深度处理，达标后排放长江。目前园区各企业工业废水的排放去向主要有胜科水务公司和扬子污水处理厂。

胜科水务公司：规划总建设规模为 10 万 m^3/d ，现状处理能力 4.42 万 m^3/d ，均通过竣工验收。其中，一期工程 2.5 万 m^3/d 的处理设施分两阶段建成投运：一阶段 1.25 万 m^3/d 采用生物流化床工艺，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收；二阶段 1.25 万 m^3/d 采用生物流化床工艺、厌氧生化处理工艺、**SBR** 或物化处理工艺，分别用

以处理低浓度污水（0.5 万 m³/d）和高浓度污水（0.75 万 m³/d），于 2010 年 9 月通过阶段（低浓废水处理设施部分）环保竣工验收。二期工程 1.92 万 m³/d 专为金浦锦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。此外，胜科水务一期工程二阶段工程改进了处理高浓度废水部分在一期一阶段基础上增加了厌氧处理工段，加强了进水水质监控，优化了处理工艺和运行参数，目前一期深度处理改造工程已经完成并投入运行。目前实际接管水量 3.5 万 m³/d，二期工程已经达到满负荷，一期工程运行负荷率 63.2%，尚有 0.92 万 m³/d 余量。污水处理厂尾水排水口设置于扬子公司污水长江排放口下游 200m 处，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

扬子污水处理厂：由于扬子石化公司建成时间较早，且为中石化集团旗下直属国有大型企业，在行政管辖上不属于南京化学工业园，短期内公辅工程与南京化学工业园整合存在困难，因此其仍自成体系。目前，扬子石化公司自建污水处理厂主要接管处理扬子石化、扬子-巴斯夫两家大型国有企业及周边的扬子石化碧辟、扬子石化金浦橡胶、扬子伊士曼化工 3 家企业的生产和生活废水。其中扬子石化、扬子-巴斯夫作为片区内石化产业龙头企业，废水排放量大，且含油量高，成分复杂，因此扬子石化公司自建污水处理厂采用“调节罐+气浮+曝气生物流化床+气浮+臭氧氧化+曝气生物滤池（BAF）”工艺，可有效处理石油炼化废水，出水水质执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 水污染物特别排放限值中的直接排放标准。

（4）供气工程

液化气：由南京扬子百江能源有限公司提供。

天然气：西气东输主干线及分输站位于南京江北新材料科技园内。

工业气体：园区内企业所需氮气、氢气和氧气等工业气体由扬子石化公司通过工业管道提供，其中氮气 60000Nm³/h、99.999%；氧气 150000Nm³/h、99.6%；氢气 60000Nm³/h、99.9%。

（5）供热工程

园区实行集中供热，园区企业除扬子石化和扬子石化-巴斯夫以外，均统一由南京化工园热电有限公司供热，目前园区集中供热率为 100%。

南京化工园热电有限公司位于中央大道西侧，北接方水东路，南靠新华南路。现状最大供汽能力 800t/h，实际供汽约 750t/h，其中园区 650t/h，扬巴 100t/h。分两期建设，一期工程建设了 2×50MW 高压双抽凝供热发电机组+3×220t/h 高温高压燃煤锅炉，于 2005 年 9 月通过了 1#、2#锅炉的阶段验收，2007 年 12 月通过了一期工程整体验收。二期工程建设了 2×300MW 双抽凝供热发电机组+12MW 背压供热发电机组+2×1025t/h 亚临界煤粉炉，于 2010 年 8 月通过了 4#机组竣工验收，2011 年 11 月通过了 5#机组的竣工验收。为提高脱硫效率，于 2011 年底对一期工程 3×220th 锅炉进行脱硫系统改造，新增脱硫塔一座、120m 烟囱一座和一套 3t/h 脱硫废水处理系统，于 2013 年 7 月通过了南京市环保局的竣工验收。

（6）通信工程

化工园区通信联系力求方便快捷，规划打破行政区划的限制，在北部的化工园管理中心设通信联系枢纽，直接与进住园区各企业建立通信专线。规划总装机容量为 10 万门。

（7）码头与仓储项目工程

南京化工园区玉带片区是长江下游地区少有的具备建设 5 万吨级深水码头条件的地区。为给入园企业提供配套服务，化工园现已分别在通江集和西坝头选址建设两大码头和仓储基地。

（8）固废处置工程

化工园长芦片区产生的危险固废有废有机溶剂、废矿物油、废水处理污泥等。为避免大量危险废物跨地区转移带来的环境风险，园区先后建设了南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司和南京威立雅环境服务有限公司等具有危废处理资质的企业，

2.8.3.4 《南京化学工业园区总体发展规划环境影响报告书》及批复（环审[2007]11）

原国家环境保护总局于 2007 年 1 月对《南京化学工业园区总体发展规划环境影响报告书》进行了批复（环审[2007]11 号），环评批复相关要点摘录如下：

（1）按照“生态工业园区”要求和国际先进水平设定环境准入门槛，严格控制入园项目的排放指标；对搬入化工园的主城区现有化工企业要明确升级换代、“以新带老”及“增产减污”的环保要求；严格执行报告书提出的限制入园项目名录；禁止污染

严重、有毒、有害项目进入化工园。

(2) 依据长江评价江段的水环境功能区划，化工园不应新设排污口；现有排污口应进行整合，并设置在长江八卦洲北汊混合区内，禁止在长江主江段设置排污口；……加快建设长芦片和玉带片污水处理工程，区域内生活污水应纳入到污水处理系统，截污管网等配套工程应同步建设、同步投入使用；提高化工园工业用水的重复利用率，促进污水再生回用；落实报告书提出的其他各项水污染防治措施。

(3) 切实落实报告书中提出的生态廊道、生态隔离带、沿江防护林带的建设措施。长芦生活区与生产区之间及大厂生活区与长芦生产区之间的生态隔离带宽度不宜低于 2 公里；……

(4) 针对化工园易燃易爆、有毒有害物质种类多，储量大，因毒害物质泄露、燃烧爆炸而引发的伴生/次生的环境风险发生概率高的状况，化工园管理部门要按照《环境风险评价专章》的要求，提高入园项目的环境风险防范标准，强化对入园企业危险性物质和风险源的管理；建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案预案，贮备必要的应急物资，定期开展事故应急演练；……

(5) 对规划实施中新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制要求，在南京市污染物排放总量削减控制计划中予以落实。做好固体废弃物特别是危险废物的集中处理处置。

目前南京江北新材料科技园化工产业区已按照相关要求建设了集中式的供热、供电和污水处理设施，进行资源的整合，对园区内企业产生的废水进行统一集中处理，达标排放，排污口的设置符合环评批复的要求；对进入园区的企业从环评阶段就进行严格把关，需满足国家和江苏省的产业政策，同时要符合园区的产业定位；园区已建设符合要求的生态隔离带，同时加强了环境风险的管理，配备了必要的应急物资，制定了相应的应急预案并进行定期演练。随着入园企业的增加，企业对公共设施的需求和污染物排放量也相应地增大，园区需进一步加强对基础设施的维护，切实做好公共服务工作，同时协助企业落实升级换代、“以新代老”及“增产减污”等措施，并配合环保主管部门加强对企业的监督，确保企业污染物达标排放。

相符性分析：

本项目为医疗废物集中处置中心扩建项目，属于[N7724]危险废物治理，建设地

点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京汇和环境工程技术有限公司内，符合园区整体功能定位和产业结构规划；园区内基础设施完善，满足本项目生产需求。

2.8.3.5 《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见（环办环评函[2018]926号）

南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）已于2016年6月委托江苏环保产业技术研究院股份公司进行南京江北新区新材料科技园规划环境影响跟踪评价的编制工作，并于2018年8月31日获得生态环境部办公厅审查意见（环办环评函[2018]926号）。

本次跟踪评价采用资料收集、实地勘查、现状监测、数据分析等方式对园区的开发强度、资源及能源利用、空间布局、总量控制、基础设施建设、环境质量变化、企业污染物达标排放、生态建设、清洁生产水平、环境风险防控、环境管理体系等方面内容进行了全面的跟踪分析与评价，对照园区原规划环评、审查意见及现行环境管理文件的要求，结论如下：

南京江北新材料科技园长芦片区总体开发强度较高，玉带片区总体开发强度较低。长芦片区入区项目以石油化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料为主导，玉带片区主要以仓储物流及基础设施企业为主，另有少量的化工新材料企业，与产业定位相符。园区环境管理体系较为完善。除个别因子外，区域环境质量总体能够达到相应功能要求，大多数公众对园区的发展持支持态度。综上，园区规划执行情况总体较好。但在生产、生活空间布局方面，与现行环境管理文件要求尚有差距，需对园区内部及周边500m范围内的居民点进行拆迁，并适当设置绿化带，以减缓生产活动对居民生活环境和健康的不利影响。

强化生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线的约束作用，实施负面清单管理，逐条落实规划、环评及审查意见的要求，并逐一落实本次跟踪评价所提优化调整建议，加快污水集中处理设施建设进度，强化环境管理体制的前提下，可以实现园区建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展。

建设项目与《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见（环办环评函[2018]926号）相符性分析见表2.8-2。

表 2.8-2 建设项目与南京化学工业园区规划环评相符性分析一览表

规划环评及审查意见（环办环评函[2018]926号）要求	本项目情况	相符性分析
（一）落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”战略要求，加强与长三角地区战略环境影响评价成果的衔接，结合南京江北新区的发展定位和目标，进一步优化长芦和玉带片区产业定位、结构、规模等，积极推进园区产业绿色转型升级，持续改善和提升区域环境质量。	本项目为医疗废物集中处置项目，符合园区产业定位	符合
（二）按照“优先保障生态空间，集约利用生态空间”原则，有序推进石化产业的转型升级和优化布局，炼化一体化项目不再入园。优化生产、生活等功能的空间布局，强化开发边界管制。加快推进生态保护红线内现有企业，以及园区内部、周边居民区搬迁工作。严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制，加强环境准入管理。	本项目为医疗废物集中处置项目，不属于炼化一体化项目。距离项目最近的生态红线区域为城市生态公益林，最近距离为1400m，项目周边500m无大气和声环境敏感目标。	符合
（三）深入推进园区循环化改造，加强工业水循环利用和节能降耗。加快金浦锦湖等中水回用工程建设以及石油化工、基础化工原料、合成材料等行业节能改造，淘汰落后高能耗工艺装置和设备。进一步压减燃煤用量，实现园区煤炭消费总量负增长。	扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，全部回用，厂区废水零排放；不涉及高能耗工艺装置和设备；和设备，不使用燃煤	符合
（四）强化企业污染控制措施。按照对标国际、领先全国的高标准要求，提升园区技术装备和污染治理水平，提高园区集中供热水平，加快锅炉超低排放改造，清洁生产达到国际先进水平，企业环境综合管理水平与国际接轨。	本项目不新增水污染物排放，且大气污染物能达标排放。	符合
（六）强化园区环保基础设施建设。加强园区环保基础设施与扬子石化、扬巴公司基础设施的衔接和统一监管。健全园区大气、地表水及地下水自动监测体系。	园区环保基础设施正在进一步完善建设中。	符合
（七）完善园区环境风险防控体系和区域生态安全包装体系，按照“分类管理，分级响应，区域联动”的原则，	建设单位已制定应急预案，本项目现有应急预案。	符合

明确风险分级，强化应急响应联动机制，确保园区应急体系与各级应急系统的有效衔接。		
---	--	--

综上所述，本项目的建设符合园区产业定位，符合区域环境规划、规划环评及批复的要求。

2.8.4 环境功能区划

(1) 大气环境

本次环境空气评价范围均位于二类环境空气质量功能区内，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级环境空气质量标准。

(2) 地表水

扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，部分回用，部分接管至胜科水务污水处理厂。

(3) 噪声

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发[2014]34号），项目所在区域属于环境噪声3类区域，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中3类标准。

(4) 土壤

项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB 36600-2018）第二类用地标准。

(5) 生态功能区划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目所在区域不在其划定的管控区范围内，距离本项目最近的城市生态公益林。最近距离为1.4km。因此，本项目不涉及生态红线区域，符合生态功能区划相关要求。

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目工程概况

南京汇和环境工程技术有限公司位于江苏省南京化学工业园区方水东路 8 号，占地面积为 11557.86m²，是南京市政府授权的专业从事“医疗废物”处置的环保企业。公司于 2016 年 12 月 30 日获有南京市危险废物经营许可证[3201160002]，经营范围为医疗废物 HW01，公司目前拥有两条 30t/d 生产线，具有年处置 18000 吨医疗废弃物的生产能力。

南京汇和环境工程技术有限公司在 2008 年申报建设了“南京市医疗废物集中处置中心项目”，建设一用一备两条生产线（30t/d 焚烧线），年处理 9000 吨医疗废弃物。该项目于 2009 年 3 月 30 日通过南京市环境保护局审批，批文号：宁环建[2009]37 号，项目分期建设分期验收，2011 年 8 月 19 日完成焚烧炉生产线的竣工环境保护验收，批文号：宁环(分局)验复[2011]18 号，2013 年 4 月 20 日完成备用生产线的竣工环境保护验收，批文号：宁环(分局)验复[2013]1 号。

随着南京市医疗废物处理量逐年增大，南京汇和环境工程技术有限公司原有产能已接近满负荷运行。企业为增加产能，于 2015 年启动备用生产线，由于企业产能扩大，企业重新报批了“南京市医疗废物集中处置中心项目”环境影响评价文件，处置医疗废物规模为 18000 吨/年，该项目于 2015 年 12 月 17 日通过南京市环境保护局审批，批文号：宁环建[2015]123 号。由于在实际生产过程中，受原料的成分、热值以及焚烧炉的工况影响，均会造成焚烧废气中氯化氢污染物排放量的变动，原环评报告中核定总量时未预留氯化氢的波动空间，因此 2016 年 9 月由江苏润环环境科技有限公司完成该项目变动环境影响分析报告，对项目中的氯化氢污染物排放总量进行了调整，项目于 2016 年 12 月 9 日完成全厂的竣工环境保护验收，批文号：宁环(园区)验[2016]58 号。

为了提高水资源利用率，企业在 2018 年 3 月申报建设了“中水深度处理项目”，该项目于 2018 年 9 月 14 日通过江北新区管理委员会审批局审批，审批文号：宁新区管审环表复[2018]27 号，于 2019 年 6 月 19 日通过竣工环境保护验收，批文号：宁新区管审环验[2019]17 号。

为响应国家号召，切实降低 NO_x 排放，企业在 2019 年 3 月申报建设了“焚烧炉烟气脱硝技术改造项目”，该项目于 2019 年 8 月 29 日通过南京市江北新区管理委员会审批局审批，批复文号：宁新区管审环表复[2019]107 号。由于需处理的医疗废物种类日益增多，致使焚烧炉处理的“原料”产生一定的变化，导致 NO_x 年排放量有所增加，同时，将现有洗车台改造成封闭式洗消房，根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号），界定为重大变动，企业重新报批了“焚烧炉烟气脱硝技术改造项目”环境影响评价文件，该项目于 2020 年 2 月 21 日通过江北新区管理委员会审批局审批，批文号：宁新区管审环表复[2020]12 号，于 2020 年 6 月 3 日完成自主验收。

现有项目的环境审批及竣工环境保护验收工作情况见下表 3.1-1。南京汇和工程技术有限公司已建项目处置能力见表 3.1-2。

表 3.1-1 现有项目环保手续一览表

项目名称	建设内容	环评批复文号	竣工验收文号	
南京市医疗废物集中处置中心项目	建设一用一备 2 条生产线（30t/d 焚烧线），年处理 9000 吨医疗废弃物	宁环建[2009]37 号	焚烧炉生产线竣工验收	宁环（分局）验复[2011]18 号
			备用生产线竣工验收	宁环（分局）验复[2013]1 号
南京市医疗废物集中处置中心项目（重新报批）	启用备用生产线，年处理 18000 吨医疗废弃物	宁环建[2015]123 号	宁环（园区）验[2016]58 号	
中水深度处理项目	中水双效蒸发处理后回用	宁新区管审环表复[2018]27 号	宁新区管审环验[2019]17 号	
焚烧炉烟气脱硝技术改造项目	新建选择性非催化还原（SNCR）烟气脱硝装置	宁新区管审环表复[2019]107 号	/	
焚烧炉烟气脱硝技术改造项目（重新报批）	对现有两条生产线焚烧炉焚烧烟气采用非催化还原（SNCR）烟气脱硝工艺进行脱硝	宁新区管审环表复[2020]12 号	自主验收	

表 3.1-2 现有项目处置能力情况

工程名称	设备配置	满负荷处置医疗废物规模（t/a）	运行时数（h/a）
焚烧系统	两条焚烧炉生产线	18000	7200

3.2 现有项目主体、公辅工程

南京汇和环境工程技术有限公司现有项目主体、公用及辅助工程见表 3.1-3。

表 3.1-3 已建项目公用辅助及环保工程表

类别	项目	主要内容
主体工程	焚烧系统	焚烧车间一座，内含焚烧系统及配套设施各两套，主要由进料单元、焚烧单元、烟气净化处理单元、自控单元以及一套烟气在线监测单元组成。 单条线处理规模为 9000t/a，总处理规模为 18000t/a。
贮运工程	运输	日常一般情况下，需处置的医废由南京汇和环境工程技术有限公司医疗废物转运车收运，载重 1.8t~3t，32 辆，运输量 60t/d。
	贮存间	2 间贮存间暂存部分医疗废物，单个贮存间规模为 20m×10m×6m，单个贮存间可储存医废量约为 60t。 医疗废物桶装加盖贮存，贮存间密闭，中央空调制冷，具有良好的防渗性能，易于清洗和消毒。
	预处理（进料车间）	液态、固态废物预处理在进料车间内，进料车间规模为 60m×15m×6m。 固态破碎加工预处理；液态锯末固化预处理。 破碎机上方设置负压式抽风系统（9100m ³ /h），废气输送至焚烧炉二燃室燃烧。
	柴油罐区	设置 1m ³ 的柴油储罐，储存在 5 楼（约 14m 高），通过管道、自压进入焚烧炉二燃室（约 8m 高）。
	汽车库	设置专用停车库，车间西侧，停放经清洗后的医疗废物转运车（空车）。
公用工程	供水系统	新鲜水由工业园区水厂供给，可满足项目的用水要求。厂区给水管呈封闭环状布置，为生产、生活和消防合一给水管网，给水管径均为 DN150。给水量为 82393t/a。
	排水系统	雨污分流、清污分流。污水 24098.8m ³ /a 处理达到回用水标准后，全部回用于冲洗和绿化，不排向外界水体。
	供电设施	项目采用一路供电，由工业园区电网供给，备用柴油发电。
	绿化	绿化面积 3300.6m ² ，绿化率 28.6%。
环保工程	烟气处理 [1]	1#和 2#生产线具体烟气处理流程为“催化还原（SNCR）烟气脱硝装置+急冷式余热锅炉+氢氧化钠脱酸塔+烟道生石灰喷射+吸附塔内活性炭喷射+布袋除尘器”。
	灰渣处理	医疗废物焚烧产生的底渣暂存在密闭的炉渣库（40m×10m）检测合格后，最终由生活垃圾填埋场和南京中联水泥有限公司协同处置。 飞灰暂存在密闭的次生危废库（30m×15m），飞灰交由南京绿环废物处置中心处理。
	废水处理	生产废水、生活污水和初期雨水一并送至场内污水处理站处理，污水处理站处理规模为 70m ³ /d，初期雨水池为 200m ³ 。
	噪声处理	采用隔音、消声等措施。
	风险处理	消防水池 300m ³ ，事故应急池 300m ³ 。
辅助工程	食堂	建筑面积 140m ² （仅提供员工吃饭地点，无灶台），位于汽车库 2 楼。

3.2.1 供热、供冷

（1）中控室、办公楼各办公室、会议室设置分体空调。

(2) 冷藏库（贮存间）：干球温度 0℃-5℃采用两台进口配置的 10 匹压缩冷凝机组。由室外的压缩冷凝机组、室内的风冷机组组成。风冷机从库顶送风到整个库内，达到所需的库温，风冷机采用吊装，不占用空间。空调制冷机采用 R410A（环保型）制冷剂。

(3) 三个余热锅炉额定功率为 12.3t/h，分别是 1#生产线 4.5t/h、2t/h，2#生产线 5.8t/h，已建项目产生的高温蒸汽约 7t/h、温度 260℃。其中除尘器灰斗保温 0.17t/h，周转桶清洗消毒 0.1t/h，其余蒸汽在热交换器中综合利用，职工浴室 0.1t/h，厂区供暖约 0.1t/h，剩余以热水形式外卖。

3.2.2 动力站

(1) 焚烧炉、烟气燃烧炉空气系统

助燃空气由送风机直接送入焚烧炉（一燃室用于医疗废物的热解气化，二燃室用于可燃气体的充分燃烧）。燃烧空气通过一定的控制调节，使系统的燃烧反应顺利进行。一燃室风系统送风机：Q=4500m³/h，二燃室风系统送风机：Q=9100m³/h。

(2) 压缩空气系统

已建项目压缩空气用途为：①碱液中和吸附装置的液碱喷淋雾化；②供布袋除尘器的脉冲装置，用于清除布袋上的积灰；③石灰喷射装置。

压缩空气系统配置三台螺杆式空压机，总压缩能力 16.25m³/min，满足已建项目烟气处置生产需要。

3.2.3 贮运工程

(1) 医疗废物贮存

已建项目医疗废物贮存设施两个，设在上料大厅两侧，规格均为 20m×10m×6m，并配备有冷藏贮存设施。日常使用其中的 1 个，若遇一条生产线设备临时检修或突发紧急情况时，可采用备用的贮存间及配套的制冷设施冷藏存储到场医疗废物。

已建项目涉及的医废有固态、半固态（医疗废水处理污泥）、液态（福尔马林等废液）几种状态。危废收集入厂后按性质、形态选择相容性的容器及符合标准要求的贮存设施存放，医废贮存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求。已建项目医疗废物的储存方式见表 3.1-4。

表 3.1-4 已建项目医疗废物储存情况

危废形态	储存位置	储存方式	火灾等级	最大储存天数	最大储存量
固态	冷藏库	桶装	丙	2 天	60t/d
半固态	冷藏库	桶装	丙	2 天	2t/d
液体	冷藏库	桶装	甲、丙	2 天	4t/d

医废采用 240L 黄色医废周转桶包装，放置在贮存间，贮存间地面和墙裙采用树脂防渗。液态医废密封在包装袋中，包装袋暂存在医废周转桶内，放置在贮存间。医废周转桶见图 3.1-2。



图 3.1-2 医废周转桶

(2) 燃料贮存

现有项目利用柴油作为点火及助燃燃料。车间内设置了 1 个有效容积为 1m^3 的日用油箱向焚烧炉供油；油箱储存在车间 5 楼(约 14m 高)，通过管道及自压进入焚烧炉二燃室(约 8m 高)。日用油箱由厂内员工外购桶装柴油补充。

(3) 生产辅料储存

现有项目片碱、工业盐和生石灰放置在生产车间内 1 层的仓库内，以满足生产需要。

(4) 车辆停放

已建项目设置专用停车库，位于车间西侧，停放经清洗后的医废转运空车。洗车场地共 2 个车位，占地面积 240m^2 ，洗车场地设置围堰和排水沟，围堰高度 60cm，排水沟与污水处理站相连，洗车废水可通过自流进入污水处理池中。

3.2.4 运输工程

已建项目主要的运输物质为原料待焚烧医疗废物、辅料生石灰、酸碱、活性炭等。厂外运输中医疗废物的收集及运输由汇和负责营运，其余辅料石灰、酸碱、活性炭等以生产厂家汽车运输为主送至厂内。厂内运输主要由叉车转运，厂内道路均为水泥路面，可以满足载重汽车运输的需要。

3.2.5 消防工程

已建项目室外消防用水量为 20L/s，消防车直接从室外消防水池或室外消火栓抽取。已建项目整个厂区设 300m³ 消防水池一座。

3.3 现有项目生产工艺及产污环节

3.3.1 医疗废物处理机理及流程

已建项目医疗废物焚烧的工艺机理是在一燃室缺氧环境下将废物中的有机物热解成可燃气体，在二燃室中将可燃气体完全燃烧的过程。从而使有害医疗废物的处理实现无害化、减量化、资源化的目的。

医疗废物集中处置环节流程见下图

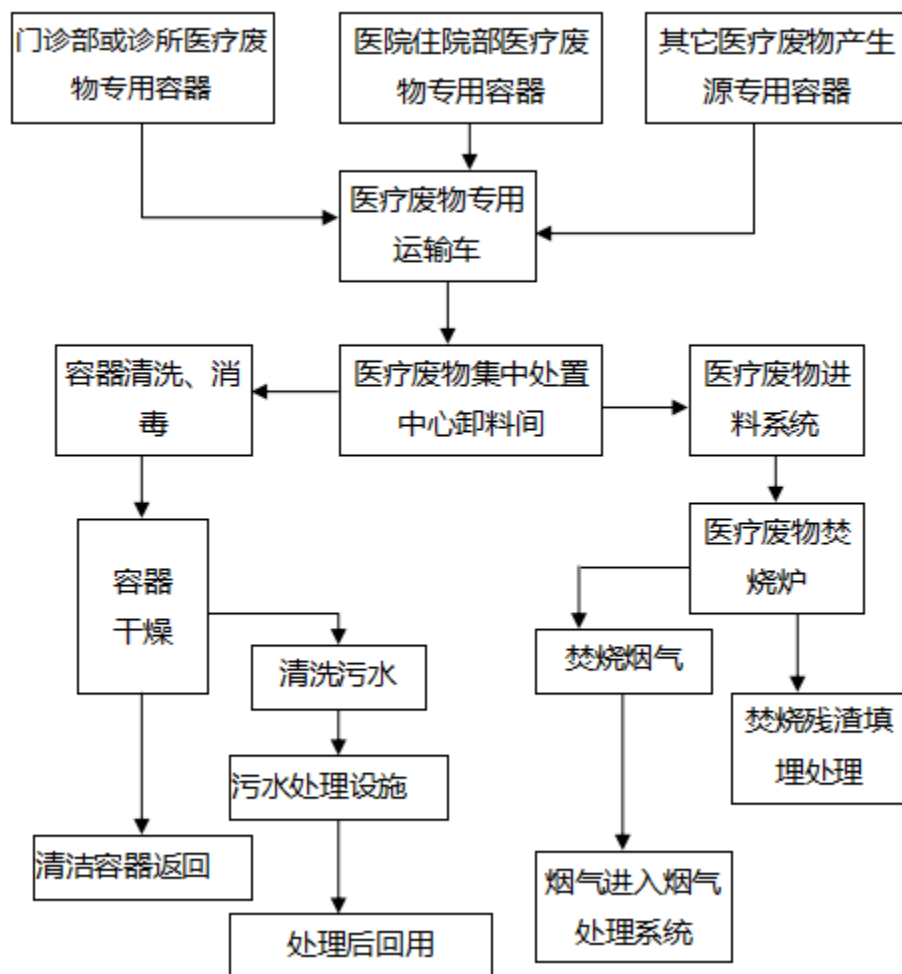


图 3.3-1 已建项目医疗废物集中处置工艺流程示意图

3.3.2 医疗废物收集暂存、交接、运输与预处理及产污环节

(1) 医疗废物暂存及收集

依照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（试行）和《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T177-2005）的要求，现有项目系统服务标准为“分级服务、定时定点交接、特殊响应、基本日产日清”。

由于医疗废物的危险性，所以其收集、储存、运输过程不同于一般生活垃圾，有其特殊性，一旦产生，必须安全存放。其外包装清楚的表明其中的垃圾类别，其包装应足够安全，并应周密检查，防止在装载、搬动、运输途中出现渗漏、外溢、抛撒或挥发等情况。

已建项目处理的医疗废物由各医疗单位将准入焚烧炉的医疗废物进行收集，并

装入专用塑料袋内密封后装入专用的容器内，并加以密封和消毒后，集中放置在指定的医疗废物周转站，由医疗废物专用收集运输车辆及时清运。

医疗废物收集容器包括：包装袋、利器盒、周转桶，其中周转桶可一次性或多次重复使用。

（2）交接

医疗废物交接责任由医疗废物产生者和集中处置单位双方共同承担，本着“共同在场”的原则，由医疗废物管理员和集中处置单位医废收运人员共同现场执行，遵照规范交接程序，并办理转移联单等交接手续。

医疗废物收集交接过程不产生固废、废水，废气主要为无组织散发的挥发性臭气，由于医疗废物采用医疗废物周转桶密闭，无组织散发的量极小。

（3）运输

① 运送要求

装入容器的医疗有害垃圾由专门的有害医疗垃圾收集车按规定线路定时收集，集中运往焚烧厂。

对占医疗废物产生量 90% 的大型医院，遵循“贮存时间不得超过 48 小时”规定，保证每两天清运一次，对部分在交通管制禁区范围内的医院，采取夜间收运方式；而对于面广量小的医院、门诊等采取电话预约的收运方式，由医院密封贮存，再约定收运时间。

② 运送车辆要求

已建项目配置医疗废物转运车辆 32 辆（20m³），医疗废物转运车辆须是在中华人民共和国工信工业和信息化网站上公示和许可的医疗废物转运车辆。并配备专用人员，每台车组负责单独区的各相关单位医疗废物的运输。在每辆运送车班次发出前，均对其进行车况检查，确保车况良好方可出车和辅助配备满足要求。医废收运车辆不搭乘其他无关人员，不装载或混装其他货物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

③ 收集路线

已建项目医疗废物收集路线根据南京市道路交通路况和管制，运用车载视频监控 4G+北斗/GPS+DVR 系统，实时车上视频查看，历史视频远程下载查看、北斗/GPS

全球定位、北斗/GPS 轨迹回放布局各个医废专用收运车辆的参考路线和规定的行驶范围,尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路,可充分保证医疗废物运输的安全性。

④ 消毒及清洗

a、已建项目按相关要求设置医疗废物运送车辆清洗场所和污水收集消毒处理设施。医疗废物运送专用车每次运送完毕,在南京医疗废物集中处置中心内对车厢内壁进行消毒,喷洒消毒液后密封至少 30 分钟。医疗废物运送的重复使用周转桶每次运送完毕,在南京医疗废物集中处置中心内对周转桶进行消毒、清洗。

b、已建项目医疗废物运送车辆至少 2 天清洗一次,或当车厢内壁或(和)外表面被污染后,立刻进行清洗(在污染部位喷洒次氯酸钠消毒粉)。

c、已建项目清洗污水收集入污水消毒处理设施。车辆清洗晾干后方再次投入使用。

d、项目运输车辆的清洗在已建项目处置中心设置的洗车场地内进行,防止污水污染土壤和地表水。

(4) 入场

已建项目医疗废物进厂后,首先通过设置在厂区道路上的地磅进行称重,并登记磅单。由专人核对《医疗废物运送登记卡》(附录 C)与事实接收情况是否符合,如发现接收量与登记量不相符,接收人员将立即向本中心负责人汇报,由负责人组织查明情况,同时向南京市环保和卫生主管部门报告,说明情况和已采取的措施。最后必须由专人将接收的医疗废物数量、重量等有关信息输入计算机信息管理系统。

医疗废物运输、入场过程不产生固废、废水,废气主要为无组织散发的挥发性臭气,由于医疗废物采用医疗废物周转桶密闭,无组织散发的量极小。

(5) 贮存

已建项目医疗废物贮存设施两间,设在上料大厅两侧,规格均为 20m×10m×6m,并配备有冷藏贮存设施。医废采用 240L 黄色医废周转桶包装,放置在贮存间,液态医废密封在包装袋中,包装袋暂存在医废周转桶内,放置在贮存间。医疗废物贮存过程不产生固废、废水,暂存过程时会产生挥发性臭气,成分较复杂,视废物的种类相差较大。现有项目医疗废物储存在加盖的周转桶内,采用“日进日清”的原则。贮存间和进料车间相连,采取全封闭、微负压设计,室内空气引入焚烧炉二燃

室焚烧。

(6) 预处理

已建项目涉及的医废有固态、半固态（医疗废水处理污泥）、液态（福尔马林等废液）几种状态。危废收集入厂后，固态、半固态医废直接贮存在周转桶内，液态固废盛放在周转桶内，液体占周转桶容积的 40%，人工添加锯末固化液态固废。

已建项目医疗废物在进料前进行破碎化处理。医疗废物周转桶通过提升机提升至破碎机上方，翻转，医疗废物直接落入破碎机的料仓，料仓口在倾倒完后自动关闭。医疗废物在破碎机内破碎后自动落入焚烧炉的料仓内。预处理工艺不产生固废、废水，废气主要为无组织散发的恶臭气体，破碎机上方安装集气罩进行负压抽风，废气送往焚烧炉的二燃室燃烧。

医疗废物收集暂存、交接、运输与预处理过程污染物排放汇总：

医疗废物收集暂存、交接、运输与预处理过程产生的污染物主要为：破碎系统产生的废气、暂存及清洗消毒间产生的废气、卸料废气；医疗废物转运车冲洗废水、卸车场地车间地面冲洗废水；废医疗废物周转桶、废手套及所涉及到的设备产生的噪声。

3.3.3 医疗废物焚烧处置工艺流程及产物环节

已建项目医疗废物焚烧处理系统主体工程包括进料系统、焚烧系统、助燃系统、余热回收系统、配套污染物处置系统（上述系统两条焚烧炉生产线各配备 1 套）。焚烧处理系统主要工艺流程见图 3.3-2。

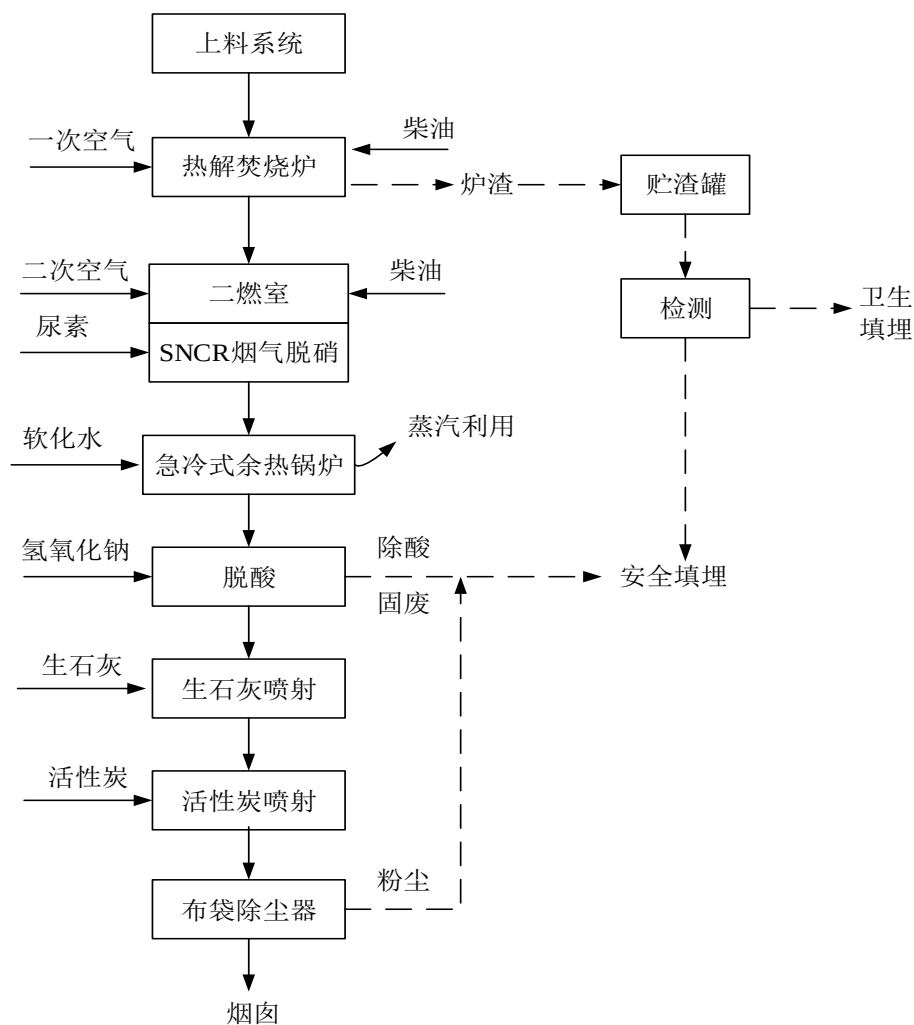


图 3.3-2 焚烧炉废气整体处理工艺流程图

3.3.3.1 进料系统

进料系统将包装好的一般工业固废从一般工业固废暂存库通过专用电梯运送到5楼上料大厅，人工投入焚烧炉一燃室内。

废物进料量可调节，并有过载保护装置和异常运行停止装置，在整个进料过程中有保护装置，整个进料过程不会有废物外泄。

进料系统实现自动进料，进料口配置气密性的装置，进料系统处于负压状态，包括加料器、料仓等。进料系统整体由密闭负压罩密封，密闭罩内的气体由热解系统中鼓风机送入二燃室进行助燃，形成负压。

项目两条生产线可同时使用或交替使用，两条线点火、冷却、检修工序错开，保证医疗废物和一般工业固废不间断处置。

3.3.3.2 焚烧炉主体系统

在固废仓库对部分大型废料进行人工拆解，拆解后运至 5 楼上料大厅，再通过提升机提升至破碎机上方，由于可控制的炉体及炉盖的相对运动，破碎后的一般工业固废混同包装物经过双辊加料器后随立式旋转的炉体和炉墙均匀洒开，保证焚烧炉内物料的均匀布料。

项目采用的立式热解气化焚烧炉，立式热解两段焚烧系统由一燃室（热解气化炉）和二燃室组成。

热解气化炉（一燃室）从上往下，依次为干燥段、热解段、燃烧段、燃烬段和冷却段。在一燃室内，一般工业固废的热分解、气化、燃烧形成了沿向下运动方向的动态平衡，在投料和排渣系统连续稳定运行的外部条件下，炉内各反映段的物理化学过程也连续、稳定地进行，因此热解气化炉可以连续地、正常地运转。

烟气进入二燃室采用切向进口，增加二燃室湍动程度；二燃室进口处采用二次补风，补充烟气中的氧气，通过燃烧器的助燃，使热解过程产生的可燃物在二燃室的富氧、高温条件下充分燃烧。烟气在二燃室的停留时间超过 2 秒，焚烧温度达到 1100℃ 以上，这样可破坏二噁英类物质生成的条件，有效地遏制二噁英类物质的生成。

焚烧炉设计参数见表 3.3-1。

表 3.1-1 焚烧炉设计参数

	焚烧炉温度℃	烟气停留时间 s	燃烧效率%	焚毁去除率%	焚烧残渣的热灼减率%
一燃烧室	>950	2.4	≥99.9	≥99.99	<5
二燃烧室	>1100	2.6	≥99.9		

3.3.3.3 点火及助燃系统

在立式热解气化焚烧炉启炉、进炉物料热值低时（不能自燃）以及二燃室温度达不到 1100℃ 时，采用轻柴油作辅助燃料，通过检测二燃室炉温及排气中含氧量，调节助燃气体及辅助燃料用量，使废物焚烧处于最佳状态。

（1）点火启动系统

自动点火装置主要由点火阀门、点火马达、点火燃烧器组成。点火装置是起热解气化焚烧炉点火作用，点火指示灯亮，点火起动，点火阀门开限到位，点火燃烧

器自动点火，点火阀门在点火完毕自动关闭。焚烧炉启动燃料采用轻柴油，冷态启动为 7~8 小时，热态启动为 2~5 小时。耗油量主要取决于焚烧炉的启动次数、废物的成分、热值和水分。

根据生产运行情况，单条线启炉用柴油每次约 400 公斤，2-3 个月启炉一次，企业启炉年耗柴油 4.8t。

(2) 助燃系统

当废物热值低于 11700 kJ/kg，而含水率高于 50%时，为保证热解焚烧炉稳定的运行，一燃室需加入燃油助燃。二燃室正常维持 1100℃的温度，一般需要助燃油量 120 kg/h，根据业主提供焚烧炉的运行资料，企业一年柴油助燃使用量约为 25.2t。

3.3.3.4 烟气净化处理系统

烟气净化处理系统完成烟气的脱硝、冷却、脱酸和除尘。2 条生产线的烟气净化处理系统具体由 SNCR 烟气脱硝装置（2 套）、余热锅炉（含两次冷却系统），碱洗吸附塔、塔内生石灰喷入装置、烟道活性炭喷入装置、布袋除尘装置，引风机，排气筒等部分组成。

(1) SNCR 烟气脱硝

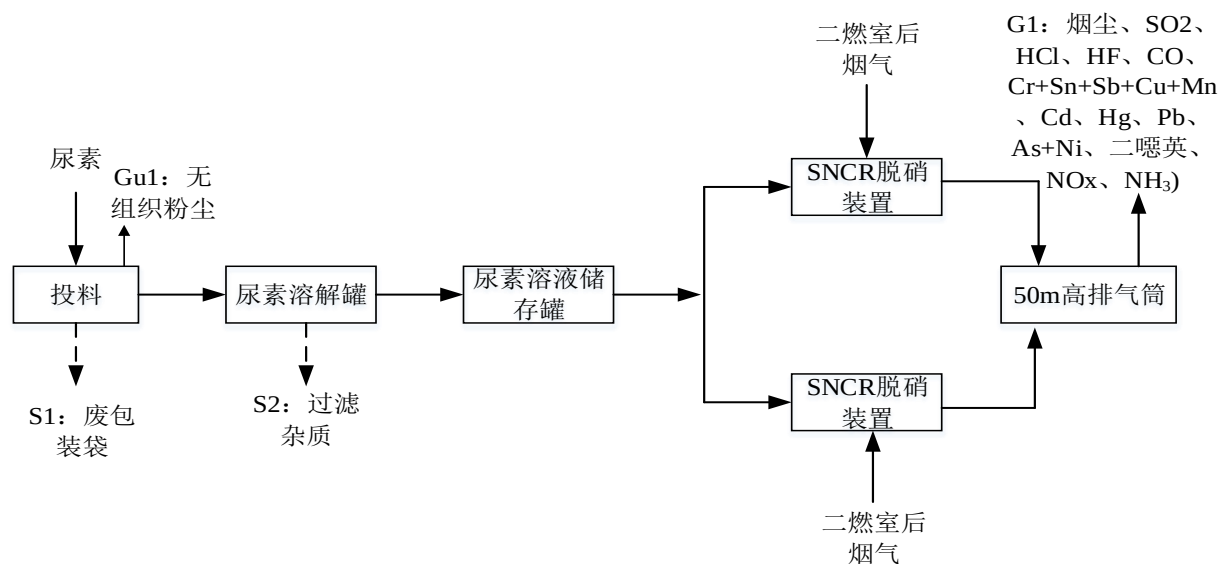
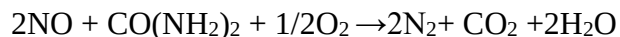


图 3.3-3 SNCR 脱硝工艺流程图

本项目采用尿素作为还原剂，系统配置一个尿素溶液配制罐，配制罐上安装有蒸汽加热器和搅拌器。袋装尿素通过上料机加入配制罐中，在搅拌器的作用下，尿素溶于蒸汽冷凝水内。配制好的尿素溶液通过尿素溶液输送泵输送至喷射系统，经

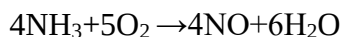
双介质雾化喷嘴喷入焚烧炉中。尿素溶液在炉膛内蒸发、分解成 NH_3 ，分解后的 NH_3 与炉内的 NO_x 在高温下发生反应，生成氮气和水，从而脱除烟气中氮氧化物。

为避免尿素溶液在输送过程中出现结晶，所有液体输送管道均设置保温措施。SNCR 系统可有效的减少氮氧化物的排放量。该工艺是以尿素溶液为还原剂，将尿素溶液分别喷到焚烧炉燃烧后的烟气中， $900\sim 1150^\circ\text{C}$ 下与烟气中的氮氧化物反应，生成氮气和水。总反应方程式：



尿素 SNCR 脱硝的最佳反应温度窗口为 $900\sim 1150^\circ\text{C}$ ，当 SNCR 的反应温度在温度窗口范围内时，主要发生 NO_x 的还原反应；而当反应温度高于温度窗口时，尿素分解产生的 NH_3 会发生氧化反应并占主导地位；当反应温度低于温度窗口时，尿素分解产生的 NH_3 不能与 NO_x 反应而从锅炉逃逸。

副反应方程式如下：



SNCR 系统主要由六大部分组成：①还原剂卸料、制备、存储系统（上料机、尿素溶解罐等）；②还原剂输送系统（尿素溶液输送泵、输送管道等）；③还原剂喷射系统（喷射器等）；④压缩空气系统（储气罐等）；⑤电气系统；⑥其他（钢结构、平台和扶梯等）。

（2）急冷式余热锅炉

余热锅炉进口的烟气温度在 1100°C 以上，为了满足后续阶段烟气处理对温度的要求，减少二噁英类的再合成，提高重金属在灰尘颗粒上的凝结，利用锅炉降温法。一次冷却采用膜式壁余热锅炉降温，将温度从 1100°C 降至 550°C ，二次冷却采用对流管束方式，全钢构架，利用对流管束来急冷降温，使烟气在 1 秒内从 550°C 快速降到 200°C 左右，严控了二噁英合成温度区间，降低二噁英的产生浓度，而且水与烟气不直接接触，蒸汽的冷凝水可全部回用，余热供暖。锅炉最大连续蒸发量为 2t/h ，出口压力 1.0MPa ，热效率为 48.2% 。余热锅炉进口温度 1100°C 左右，出口温度 200°C 左右。

（3）脱酸塔

急冷后的烟气送脱酸塔，由塔体上部顺切向送入中和吸附塔，旋转下降，经高

浓度碱液洗涤，进行中和脱酸，去除大部分的酸性气体的烟气在烟道或吸附塔内进行生石灰喷射，降低烟气水分，同时进一步脱酸。

该段进口温度为 200℃左右，出口温度为 160~170℃，中和吸附介质为液碱、生石灰，为了增加除酸效果，中和吸附采用雾化碱液洗涤方式，碱液由雾化器雾化，在中和吸附塔烟气入口与烟气充分混合，以达到中和除酸雾的目的；同时置于塔体上部的喷嘴将碱液顺切向喷至中和吸收塔内壁，在内壁形成一层连续不断旋转向下流动的均匀薄层碱性水膜，烟气中的尘粒受离心力作用而被分离，抛向塔体内壁被流动的水膜层吸附。吸附大量酸性废气的碱液由于高温会被全部蒸发。

(4) 生石灰喷射

生石灰喷入系统由生石灰储存仓、生石灰保温体（防止生石灰受潮板结）、生石灰扬尘装置组成。生石灰喷入量分别约 20~30kg/d。料仓装满可提供 5 天的使用量，可显示料位，并且可以在系统运行中加料，避免热解炉运行中断料。投料装置采用负压操作，并配置搅拌装置，避免板结。

(5) 活性炭吸附

活性炭喷射系统是控制垃圾焚烧炉烟气中的重金属及二噁英最有效的净化技术。活性炭喷入除酸塔出口烟道中或活性炭吸附塔内，通过文丘里烟管与烟气充分混和，在烟气流向下流的布袋除尘器过程中，活性炭吸附烟气中的重金属（如 Hg）及二噁英。项目使用的活性炭粒径为 200 目，吸附了污染物的活性炭呈悬浮状态，随着烟气在布袋除尘器中被布袋拦截，从烟气中分离出来，因而除去了烟气中的重金属及二噁英。

(6) 布袋除尘

布袋除尘器采用气箱式布袋除尘器，本系列除尘器由壳体、灰斗、排灰装置、支架和脉冲清灰系统等部分所组成，采用分室工作。

当含石灰、活性炭粉尘的烟气从进风口进入除尘器后，首先碰到进出风口中间的斜隔板，气流便转向流入灰斗，同时气流速度变慢，由于惯性作用，使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流随后折向上通过内部装有金属骨架的滤袋，粉尘被捕集在滤袋的外表面，净化后的气体进入滤袋上部的清洁室，汇集到出风管排出，尾气最终通过风机汇入已建排气筒。

(7) 排气筒

本项目尾气通过已建钢筋混凝土材质 50m 高排气筒排放，尾气执行《危险废物焚烧污染控制标准》表 3 中相应标准。排气筒出口内径：1.4m；出口烟气量：21600 万 Nm³/a；烟气出口温度 150~170℃。

(8) 在线监测装置

企业在排气筒 25m 处安装了 CYA-863A 型 CEMS 烟气排放连续监测系统，在线监测因子包括为：烟尘、SO₂、NO_x、HCl、CO、CO₂、O₂、H₂O。企业在线监测数据和江北新区环境保护与水务局、南京市环保局联网，实施 24 小时实时监控，同时企业的在线数据在一楼大厅的显示屏直接显示。

3.3.3.5 炉渣等固废处置系统

(1) 出渣系统

①热解气化焚烧炉（一燃室）出渣系统由炉排、出渣车等部分组成。热解气化焚烧炉内经热解气化、灰化冷却后产生的灰渣经炉排开启后，落入出灰机构（内含少量水，由内外水封水补充），最终进入贮渣车内。

②余热锅炉下部排出的灰渣、除酸塔排出的除酸固废和布袋除尘器底部的飞灰，经卸灰斗，打开卸灰阀，自动落入专用密封吨袋内。

(2) 收集后处置

一般工业固废和医疗废物经热解气化焚烧产生的炉渣在厂内灰渣库暂存，送往垃圾填埋场填埋和水泥窑协同处置；飞灰在次生危废库暂存，交由厂区北侧的南京绿环废物处置中心安全填埋。

3.3.4 现有项目产污环节汇总

已建项目产污环节主要为：医疗废物收集暂存、交接、运输与预处理过程，焚烧处置过程，厂区内污水处理站等，具体产污环节见表 3.3-2。

3.3-2 已建项目产污环节一览表

类别	序号	污染源	污染物名称	主要成分
废气	有组 1	破碎系统、焚烧炉 ^[1]	焚烧炉尾气	酸性组分（SO ₂ 、NO ₂ 、HCl、HF）、NO _x 、CO、氨、烟尘、重金属、二噁英类物质等
	无组 2	暂存及进料车间 ^[2]	医废暂存及破碎废	氨、硫化氢、颗粒物

	织			气；尿素投料	
		3	热解炉进料仓	进料口废气	氨、硫化氢
		4	污水处理站	污水处理站废气	氨、硫化氢
		5	卸料大厅 (位于生产车间一楼架空层)	卸料废气	废气挥发量极少，不定量分析
		6	次生危废库	飞灰粉尘废气	颗粒物(废气挥发量极少，不定量分析)
废水		1	软水制备系统	树脂再生废水	COD、SS
		2	余热锅炉	余热锅炉定排水	COD、SS
		3	焚烧炉	焚烧炉内外水封水	COD、SS
		4	医疗废物转运车	转运车冲洗废水	COD、SS、石油类、总大肠菌群
		5	清洗废水	地面、车辆冲洗废水	
		6	周转桶	周转桶清洗废水	
		7	职工生活	生活污水	COD、SS、氨氮
		8	初期雨水	初期雨水	COD、SS
固废		1	焚烧装置	焚烧炉炉渣	无机物
		2	焚烧及烟气处理装置、余热锅炉	飞灰	非挥发性金属氧化物等
		3	污水处理站	污水处理污泥	污泥
		4	中水深度处理	结晶盐	氯化钠、硫酸钠、水
		5	废气处理	除酸固废	污泥
				废滤袋	涤纶针刺毡、飞灰等
				尿素溶液过滤杂质	尿素
				尿素废包装袋	麻袋
		6	员工生产	废手套	废手套
		7	医疗废物转运	废医废转运桶	废转运桶
		8	软水系统	废离子交换树脂	废树脂
		9	员工生活	生活垃圾	果皮、纸屑等
噪声		1	各类风机和压滤机	噪声	-
		2	各种泵类	噪声	-
		3	尿素站配套搅拌器、上料机、输送泵	噪声	-

注：[1]破碎系统产生的颗粒物及挥发性气体经集气罩收集后分别引入焚烧炉二燃室焚烧，焚烧后的废气做为焚烧炉尾气排放。[2]医废贮存间与进料车间相通，形成并保持微负压防止废气逸散，现有项目运行时将医废暂存及破碎无组织废气抽入焚烧炉焚烧无害处理。

3.4 现有项目主要原辅材料消耗

现有项目主要原辅材料消耗情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 已建项目主要原辅材料用量及来源

序号	项目	单位	数量	最大储存量 (t)	包装方式	储存位置	来源
1	医疗废物	t/a	18000*	60	医疗废物转运桶	医废贮存间	南京全市(11区)

2	生石灰	t/a	18	5	袋装	车间 1 层的 原辅料仓库	外购
3	片碱	t/a	120	15	袋装		外购
4	工业盐	t/a	100	5	袋装		外购
5	活性炭	t/a	18	2	袋装		外购
6	锯末	t/a	4	2	袋装		外购
7	盐酸	t/a	12	1	桶装		外购
8	柴油	t/a	20	1	罐装	车间 5 楼的 柴油储罐区	外购
9	除尘器布袋	t/a	0.5	/	袋装	车间 1 层的 原辅料仓库	外购
10	尿素	t/a	144	2	袋装		外购

注：两条焚烧炉生产线满负荷运行情况下，医疗废物所需消耗量。

3.5 现有项目主要生产设备情况

现有项目主要生产设备详见表 3.5-1。

表 3.5-1 已建项目主要设备一览表

序号	名称 / 型号 / 规格及主要性能参数	单位	数量
一	医疗废物接收与运输收运系统	-	-
1	医疗废物转运车（载重 1.8-3T）	台	32
2	电子汽车衡	台	1
3	装卸叉车（Q=3.0t, H=1.2）	台	1
4	转运 GPS 车载单元	台	32
5	无线通讯设施	台	32
6	硬质塑料周转桶（240L 型）	箱	14000
7	人员卫生防疫装备（小型医疗急救箱）	套	32
二	主厂房（焚烧+烟气净化）处理线		
1	焚烧炉上料装置 Q=2t/h H=25m N=7.5kW	套	2
2	活动密封装置 N=12.5kW	套	2
3	料斗及双辊碎料机	套	2
4	汉氏热解及二燃室焚烧炉 LXRF-30BT	套	2
5	紧急放空燃尽室及紧急排放烟囱 DN200	套	2
6	燃尽室燃烧器 B=40kg/h	套	3
7	余热锅炉 Q=4.5t/h、5.8t/h、2T/H、t=135℃	套	3
8	SNCR 脱硝装置（风量为 35000m ³ /h）	套	2
9	蒸汽集汽箱 P=0.7Mpa	套	2
10	蒸汽冷凝器系统	套	2

11	喷淋减温+除酸喷雾合体塔 Φ2.4m	套	2
12	袋式除尘器	套	2
13	埋刮板输送机 RMSM20 型 L=18mN=2.2kW	套	2
14	埋刮板输送机 RMSM20 型 L=10mN=2.2kW	套	2
15	埋刮板输送机 RMSM20 型 L=6mN=1.5kW	套	2
16	螺旋排灰装置 L=6m N=2.2kW	套	7
17	灰渣斗 V=3.5m ³	台	4
18	手动双扇闸门	台	4
19	电动卸灰阀	套	8
20	消声器 P=0.7Mpa Q=2.2t/h	套	1
21	一次风机 Q=4500Nm ³ /h 2-4kPa	套	2
22	二次风机 Q=9100Nm ³ /h 2-3kPa	套	2
23	引风机 Q=30000Nm ³ /h 4kPa	套	2
24	碱液贮存装置	套	2
25	水浸式刮板捞渣机	套	2
26	烟囱 H=50m	套	1
27	电子皮带秤 N=2.2kW	台	2
28	手持式条码阅读器+服务器平台	台	3
29	压缩冷冻机组 N=35.0kW	台	1
30	周转桶自动消毒冲洗线 N=3.5kW	套	2
31	胶轮手推车	台	5
32	破碎机 D30S	台	2
33	提升机	台	2
三	生产、生活污水处理系统	-	-
1	污水提升泵 Q=3.5m ³ /h h=20m N=2.2kW	套	5
2	格栅 600x1200	台	1
3	泥浆泵 Q=1.0m ³ /h h=8m N=1.0kW	台	2
4	高压水枪	台	4
5	中水室内外管网	套	1
6	活性炭过滤罐	套	1
7	紫外消毒器	套	1
四	供配电系统	-	-
1	高压环网柜 ABB	套	3
2	干式变压器 800kVA	套	1
3	备用柴油发电机组 (250kW)	套	1
五	仪表和自动控制		

1	耐热式物位开关 ZPRL-200	支	1
2	电动放空阀 PSQ201 Dn200	支	2
3	热电偶 (S) WRP	支	11
4	热电偶 (K) WRK	支	14
5	差压变送器	支	5
6	孔板 LGBH	支	1
7	压力变送器	支	4
8	电动套筒调节阀 M2223-40K/PS201, Dn40	套	2
9	电磁流量计 IFM-4080K	套	2
10	电极式液位计 UDZ 型	套	1
11	V 型锥流量计	套	1
12	配电柜	台	10
13	隔离器	台	4
14	闪光报警器 XXS 系列	台	1
15	仪表盘 KG-221	台	10
16	电动放水阀 R1023-16K/PSQ101 Dn80	台	1
17	电动排汽阀 P5223-16K/PSQ204, Dn80	台	1
18	差压变送器	支	3
19	质量流量计 454FT-16-MT	支	1
20	电磁流量计 IFM-4080K	套	1
21	电动单座调节阀 P2223-16K/PS201, Dn20	套	1
22	配电柜	台	4
23	隔离器	台	2
24	电动放空阀 Dn300	套	1
25	CYA-863A 型 CEMS 烟气排放连续监测系统	套	1
26	计算机控制系统 (含软硬件)	套	1
27	转运 GPS 监控调度中心设备	套	1
六	暖通和空调	-	-
1	风机 Q=26500m ³ /h H=100Pa	台	30
2	10 匹压缩冷凝机组	台	2
3	冷风机 (含冲霜结构)	台	2
4	供暖系统	套	1
七	其他辅助工艺系统	-	-
1	风冷式螺杆空压机 OG30A/KSR-50A	台	3
2	P 级紧密过滤器	台	2
3	气冷式冷冻干燥机	台	2

4	S 级紧密过滤器		台	2
5	齿轮油泵（KCB）L=3.3m ³ /h H=0.33MPa		台	2
八	燃油与药剂设施设备			
1	燃油库	柴油桶	1m ³	
2	药剂库	碱液间	1	
3		活性炭间	1	

3.6 现有项目污染物排放及污染防治措施

3.6.1 现有项目废气污染物排放及污染防治措施

（1）废气产生及排放情况

现有项目废气主要是焚烧炉（2 套）废气，焚烧炉烟气均各自通过“SNCR 烟气脱硝装置+急冷式余热锅炉+氢氧化钠脱酸塔+塔内生石灰喷射+烟道活性炭喷射+布袋除尘器”（2 套）处理后合并通过 1 根 50m 高排气筒排放。根据企业最近例行监测报告（2020）宁白环监（气）字第 202003160 号、（2020）宁白环监（气）字第 202004139 号（委托南京白云化工环境监测有限公司检测）和南京市医疗废物集中处置中心二噁英监测（EW20200615）（委托中国科学院广州地球化学研究所有机分析测试中心检测），现有项目废气达标情况见下表：

表 3.6-1 现有项目大气污染物排放情况

类别	点位	日期	污染物名称	固定源废气出口		评价标准		达标情况	数据来源
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
有组织废气	主烟囱出口	2020 4.14	SO ₂	4	0.12	200	/	达标	（2020）宁白环监（气）字第 202004139 号
			NO _x	123	3.6	500	/	达标	
			烟尘	12.9	0.38	65	/	达标	
			HF	0.22	0.0041	5.0	/	达标	
			HCl	2.83	0.084	60	/	达标	
			Hg	1.92×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁶	0.1	/	达标	
			CO	ND	0.062	80	/	达标	
			Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	0.0157	/	4.0	/	达标	
			Cd	ND	1.0×10 ⁻⁵	0.1	/	达标	
			Pb	ND	2.5×10 ⁻⁵	1.0	/	达标	
			As+Ni	0.0252	/	1.0	/	达标	
			NH ₃	0.46	0.019	20	/	达标	

		2020.5.22	二噁英	0.043~0.096 TEQng/m ³	/	0.5 TEQng/m ³	/	达标	南京市医疗废物 集中处置中心二 噁英监测 (EW20200615)
无组织废气	厂界	2020.3.13	硫化氢	0.003~0.005	-	0.06	/	达标	(2020)宁白环 监(气)字第 202007605号
			氨	0.12~0.23	-	1.5	/	达标	
			臭气浓度 (无量纲)	<10	-	20	/	达标	
			挥发性有机物	0.007~0.32	-	2.0	/	达标	
			氟化物	ND	-	0.02	/	达标	
			HCl	ND~0.07	-	0.2	/	达标	
			TSP	0.173~0.225	-	1.0	/	达标	

注: Sn 检出限为 2 μ m/m³; Cr 检出限为 4 μ m/m³; Mn 检出限为 2 μ m/m³; Pb 检出限为 2 μ m/m³; Cd 检出限为 0.8 μ m/m³; Sb 检出限为 0.8 μ m/m³; CO 检出限为 3mg/m³ 氟化物检出限为 0.5mg/m³; HCl 检出限为 0.02mg/m³.

最近一次例行监测结果表明, 已建项目正常运行的情况下, 1#排气筒排放的各项污染物均可达到《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 中相应标准。无组织排放的硫化氢、氨及臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中的相关标准, 氟化物、HCl 和 TSP 浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的相关标准, 挥发性有机物能达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)表 5 中其他行业标准, 对周围大气环境影响较小。

(2) 现有项目污染防治措施设置情况

焚烧炉二次燃烧室排出的 1100℃烟气, 先通过 SNCR 烟气脱硝装置, 以尿素溶液为还原剂, 将尿素溶液分别喷到焚烧炉燃烧后的烟气中, 900~1150℃下与烟气中的氮氧化物反应, 生成氮气和水, 降低 NO_x 排放。然后经急冷式余热锅炉采用两次冷却使得烟气降到 200℃左右, 严控了二噁英合成温度区间, 降低二噁英的产生浓度。急速降温后的烟气进入脱酸塔与雾化碱液混合去除烟气中的酸性气体, 喷入生石灰降低气体水分, 然后再进入吸附塔与活性炭作用去除烟气中部分重金属和部分颗粒物后, 并对烟气中的重金属和二噁英进行进一步的净化。经处理后的烟气进入布袋除尘器, 对烟气中的粉尘及残余重金属进行去除, 最后由引风机沿烟囱排出。主要设备: SNCR 烟气脱硝装置、冷却系统, 除酸系统, 除湿系统、吸附系统, 袋式除尘器和排放烟囱, 具体内容见章节 3.3.3.4。

废气处理流程见图 3.3-2 和图 3.3-3 所示。

(3) 现有项目废气污染防治措施去除效率分析

南京汇和环境工程技术有限公司“焚烧炉烟气脱硝技术改造项目（重新报批）”竣工环境保护验收检测报告（HM202005002R1），结果表明：2套 SNCR 脱硝装置对氮氧化物的平均处理效率为 46.17%，氮氧化物排放浓度满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表 3 危险废物焚烧炉大气污染物排放限值要求。

3.6.2 现有项目水污染物排放及污染防治措施

(1) 生产废水

现有项目排水实行“清污分流、雨污分流”制，项目废水主要为树脂再生废水、余热锅炉定排水、焚烧炉内外水封水、冲洗废水、周转桶清洗废水、生活污水、初期雨水等。项目废水经厂区污水处理站及双效蒸发装置处理后全部回用，不外排。

项目所产生的废水由污水处理站深度处理后回用于余热锅炉补水、焚烧炉补水、场地清洗、车辆冲洗、周转桶清洗及工艺中的碱液配置。场地清洗、车辆冲洗、周转桶清洗需满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）标准；碱液配置回用水、余热锅炉补水、焚烧炉补水需满足《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T 19923-2005）标准。因此，项目中水需满足二个标准中的严者，具体见表 3.6-2。

表 3.6-2 中水回用水质标准

序号	控制项目	杂用水标准	工业用水标准	本项目采用标准
1	pH 值	6~9	6.5~9	6.5~9
2	悬浮物 (SS) (mg/L) ≤	/	30	30
3	溶解氧 (mg/L) ≥	1	/	1
4	浊度 (NTU) ≤	5	5	5
5	色度 (度) ≤	/	30	30
6	生化需氧量 BOD ₅ (mg/L) ≤	10	10	10
7	化学需氧量 COD _{Cr} (mg/L) ≤	/	60	60
8	铁 (mg/L) ≤	0.3	0.3	0.3
9	锰 (mg/L) ≤	0.1	0.1	0.1
10	氯离子 (mg/L) ≤	/	250	250
11	总硬度 (以 CaCO ₃ 计/mg/L) ≤	/	450	450
12	总碱度 (以 CaCO ₃ 计/mg/L) ≤	/	350	350
13	硫酸盐 (mg/L) ≤	/	250	250
14	氨氮 (以 N 计 mg/L) ≤	10	20	10

15	溶解性总固体 (mg/L) ≤	/	30	30
16	阴离子表面活性剂 (mg/L) ≤	0.5	/	0.5
17	余氯 (mg/L) ≥	0.2	0.05	0.2
18	粪大肠菌群 (个/L) ≤	/	2000	2000
19	总大肠菌群 (个/L) ≤	3	/	3
20	石油类 (mg/L) ≤	/	1	1

(2) 现有项目水平衡见图 3.6-1。

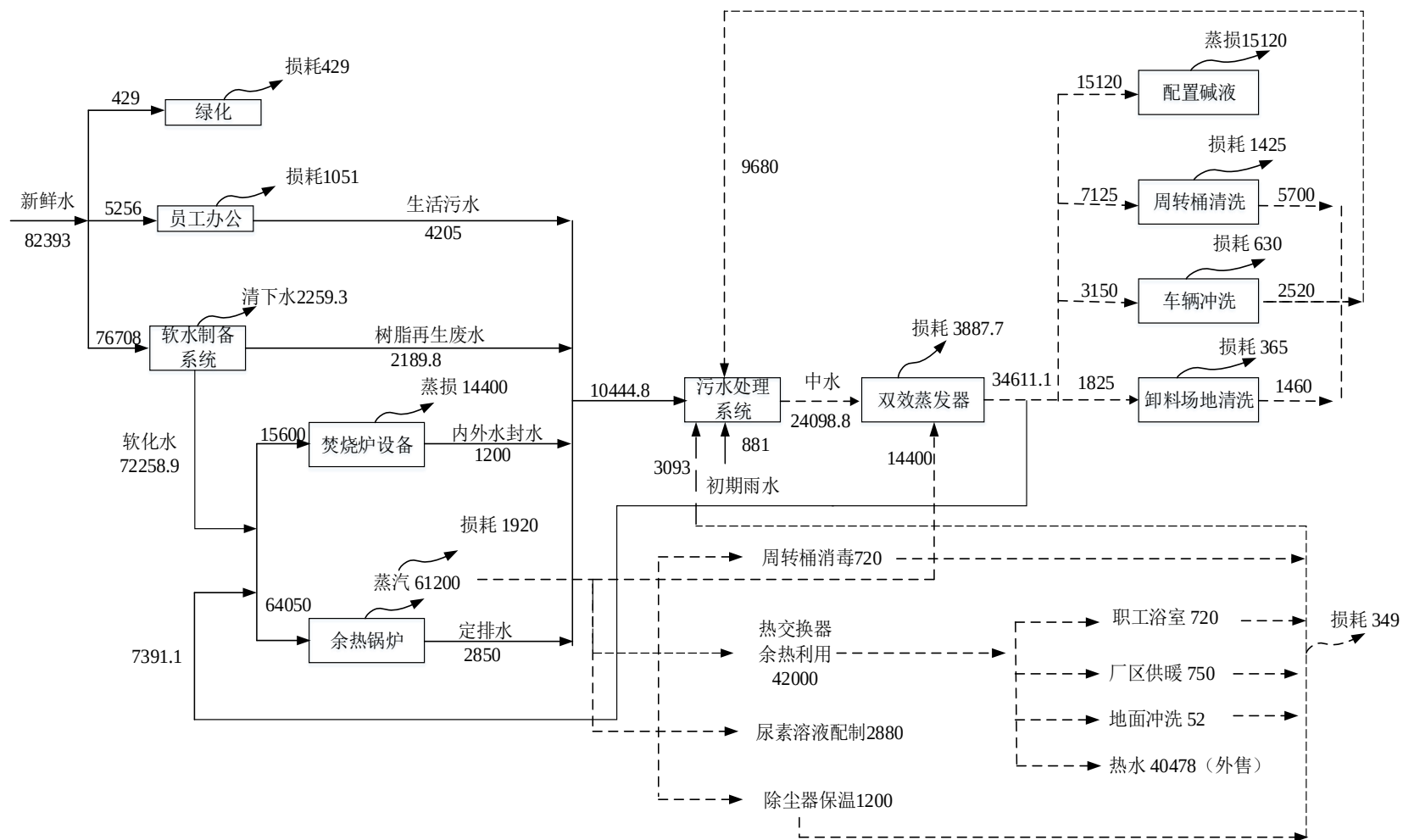


图 3.6-1 现有项目全厂水平衡图 单位: m³/a

(3) 污水处理系统

企业废水处理目前采用“格栅+水解酸化+接触氧化+混凝反应+斜管沉淀+过滤+消毒+双效蒸发”的处理工艺,根据“中水深度处理项目”验收检测报告((2019)泓泰(验)检(综)字(NJHT1902028)号),废水各监测因子排放浓度均符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T 18920-2002)、《城市污水再生利用 工业用水水质标准》(GB/T19923-2005)标准中较严格标准。项目废水可以满足回用要求。项目废水处理工艺如图所示:

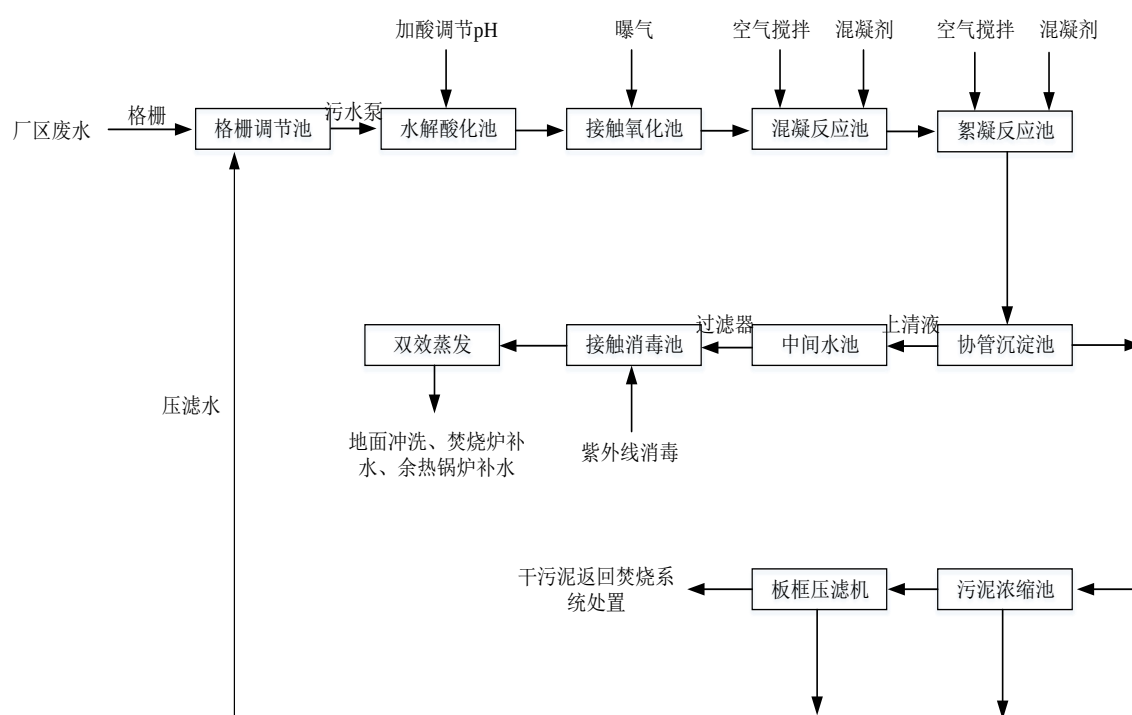


图 3.6-2 项目污水处理工艺图

汇和目前污水处理规模为 $70\text{m}^3/\text{d}$, 两条线投产后, 厂区生产和生活污水量约为 $66\text{m}^3/\text{d}$, 尚有 $4\text{m}^3/\text{d}$ 的余量。

根据 2019 年和 2020 年南京白云环境科技集团股份有限公司出具的企业例行监测报告《(2019)宁白环监(水)字第 201910312 号》、《(2020)宁白环监(水)字第 202007608 号》监测结果进行分析。监测期间企业实际生产能力达到设计规模(设计规模为处置医疗废物 18000t/a) 的 $83.3\%\sim 90.7\%$, 污水处理站+双效蒸发装置处理后水质结果见表 3.6-3。

表 3.6-3 废水监测结果

监测项目	2019.10.22	2019.10.23	2019.10.24	限值	评价
挥发酚	0.04	0.02	0.02	-	-
BOD ₅	2.8	2.4	2.2	10	达标

悬浮物	7	6	7	30	达标
阴离子表面活性剂	ND	ND	0.06	0.5	达标
浊度	ND	ND	ND	5	达标
总硬度	14	16	10	450	达标
镉	ND	ND	ND	-	-
汞	0.08	ND	0.05	-	-
铅	ND	ND	ND	-	-
砷	ND	ND	ND	-	-
总铬	ND	ND	ND	-	-
电导率	120	112	110	-	-
六价铬	ND	ND	ND	-	-
粪大肠菌群	ND	ND	ND	2000	达标
Cl ⁻	6.07	6.69	6.09	250	达标
pH	8.42	8.60	8.42	6.5~9	达标
COD	12	7	9	60	达标
氨氮	14.2	15.8	17.4	10	达标
总磷	0.03	0.05	0.02	-	-

注：阴离子表面活性剂检出限为 0.05mg/L，浊度检出限为 3 度，镉检出限为 0.003mg/L，汞检出限为 0.04μm/L，铅检出限为 0.01 mg/L，砷检出限为 0.3μm/L，总铬检出限为 0.03 mg/L，六价铬检出限为 0.004 mg/L，粪大肠菌群检出限为 10CFU/L。

表 3.6-3 废水监测结果（年度监测）

监测项目	色度	BOD ₅	浊度	溶解氧	总大肠菌群	pH	COD	氨氮
2020.7.29	2	2.1	ND	6.42	ND	7.63	6	7.78
限值	≤30	≤10	≤5	≥1	≤3	6.5~9	≤60	≤10
评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：根据检测单位说明。总大肠菌群采用多管发酵法测定，该方法在《水喝废水检测分析方法》（第四版 国家环境保护总局 2002 年）中未明确检出限。

竣工环境保护验收监测报告和 2020 年最新例行监测结果表明，已建项目产生的废水经厂内污水处理装置处理后可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2002）标准、《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T19923-2005）标准中最严格的标准，废水可全部回用，不外排。

3.6.3 现有项目噪声污染物排放及污染防治措施

已建项目主要噪声源为引风机、空压机、一次风机、二次风机、上料提升泵、冷却水泵、破碎机、尿素溶液搅拌器等，主要采取减振、隔声、消音及设置绿化带等降噪措施，可确保厂界噪声达标排放。

根据企业《焚烧炉烟气脱硝技术改造项目（重新报批）竣工环境保护验收监测报告》（报告编号：HW202005002R1），监测时间为 2020 年 5 月 11~12 日，已建项目噪声监测结果见表 3.6-5。

表 3.6-5 已建项目噪声监测结果

测量日期	测点序号		1（北厂界）	2（西厂界）	3（南厂界）	4（东厂界）
	引用点位名称		Z1	Z2	Z3	Z4
2020.05.11	测量结果 dB（A）	Leq（昼）	52.4	53.1	53.5	50.2
		Leq（夜）	43.7	43.3	48.4	47.6
2020.05.12	标准限值 dB（A）	Leq（昼）	52.4	53.4	53.9	49.6
		Leq（夜）	47.4	46.8	47.8	47.6
评价情况			合格	合格	合格	合格

上述例行监测结果表明：监测期间厂界各监测点噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值，对周围环境影响较小。

3.6.4 现有项目固废排放及污染防治措施

已建项目固体废物主要为焚烧炉炉渣、飞灰、污水处理污泥、除酸固废、废滤袋、尿素溶液过滤杂质、尿素废包装袋、结晶盐、废手套、废医废转运桶、废离子交换树脂、生活垃圾。

焚烧过程产生的飞灰及布袋除尘器收集的飞灰在次生危废库暂存后交由南京绿环废物处置中心处理。尾气净化设施中脱酸塔除酸所产生的除酸固废，送至南京绿环废物处置中心处理。中水深度处理产生的结晶盐，送至南京绿环废物处置中心处理。污水处理污泥、废手套、废周转桶属于 HW01 范畴，直接进入项目焚烧炉进行焚烧处理。废滤袋、废离子交换树脂、废包装袋、废机油交由南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处理。焚烧炉炉渣送入生活垃圾填埋场填埋。生活垃圾、尿素溶液过滤杂质、尿素废包装袋由环卫部门统一收集处理。具体情况见表 3.6-6。

表 3.6-6 已建项目固体废弃物产生及处理情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	危废类别	废物代码	利用处置方式
1	焚烧炉炉渣	焚烧	固	无机物	4000	-	99	送入生活垃圾填埋场填埋
2	飞灰	焚烧及烟气处理, 余热锅炉	固	非挥发性金属氧化物等	450	HW18	772-003-18	委托南京绿环废物处置中心安全填埋处理
3	除酸固废	焚烧及烟气处理	固	污泥	260	HW35	900-399-35	
4	结晶盐	中水深度处理	固	氯化钠、硫酸钠、水	156	HW18	772-003-18	
5	污水处理污泥	水处理	半固	污泥	10	HW01	831-001-01	由厂区内焚烧炉焚烧处置
6	废手套	员工生产	固	废手套	1	HW01	831-001-01	
7	废医废转运桶	转运	固	废转运桶	180	HW01	831-001-01	
8	废离子交换树脂	软水系统	固	废树脂	1	HW13	900-015-13	委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处理
9	废滤袋	废气处理	固	涤纶针刺毡、飞灰等	1	HW49	900-041-49	
10	废包装袋	生产	固	包装袋	3.4	HW49	900-041-49	
11	废机油	生产	液	废机油	0.5	HW08	900-214-08	
12	生活垃圾	员工生活	固	果皮、纸屑等	43.8	-	99	委托环卫部门定期清运
13	尿素溶液过滤杂质	废气处理	固	尿素	0.5	-	99	
14	尿素废包装袋	废气处理	固	麻袋	1.44	-	99	

3.6.5 现有项目地下水及土壤污染防治措施

现有项目针对可能对地下水和土壤造成影响的各环节，采取了以下土壤和地下水防治措施：

（1）污水处理站、事故池、清洗场地等

项目废水的收集与排放全都通过管道并采用严格的防渗措施，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

项目厂区采用硬地面。正常情况下污水经厂区污水管网收集后排入厂区污水处理系统，发生事故时产生的事故废水收集至事故池。污水排放不会直接渗入地下对地下水产生影响。厂区事故池、污水调节池（包括水池的底部及四周壁）全部进行了水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，防止污水处理过程由于渗漏污染地下水。厂区清洗场地防渗层为高密度环氧树脂防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

（2）危险废弃物贮存

本项目的危险废弃物贮存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，设施底部与地面平齐，高于地下水最高水位，基础采用防渗设计，防渗层为 2 毫米厚高密度环氧树脂防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

因此危险废弃物贮存设施发生渗漏的可能性较小，建设单位在危险废弃物贮存设施的建设过程中，应加强监督，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建造，运营过程中对贮存设施定期检查，避免发生贮存设施的渗漏事故。

（3）焚烧车间

在焚烧车间地面建设防渗地坪，防渗地坪采用三层结构，从下面起第一层为上述（1）的防渗材料，第二层为厚度在 30~60cm 土石混合料加厚度在 16~18cm 的二灰土结石，第三层也就是最上面的为混凝土，厚度在 20~25cm。确保防渗层渗透

系数小于 $1 \times 10^{-11} \text{m/s}$ 。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水和土壤影响的各项途径均已进行有效预防，各项防渗措施均已得以落实，建设单位严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关标准要求进行建设、管理，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域土壤和地下水环境产生明显影响。

3.6.6 企业现有项目排污许可制度执行情况

根据《南京汇和环境工程技术有限公司排污许可证》（91320193674947428H001U，有效期自 2019 年 11 月 18 日起至 2022 年 11 月 17 日止），项目污染物产生与排放量见表 3.6-7。

表 3.6-7 现有项目排污许可情况

污染物	年许可排放量 (t/a)	现有项目核算实际排放量 (t/a) [1]	备注
SO ₂	14.563	10.8696	现有项目污染物排放量符合排污许可量
NO _x	24.169	21.702	
颗粒物（烟尘）	10.845	4.4364	

注：[1]现有项目核算实际排放量取排污许可证近期季度执行报告中实际排放量的最大值。

3.7 现有项目例行监测情况

3.7.1 例行监测达标情况

现有项目每季度进行一次例行监测，监测均委托南京白云环境科技集团股份有限公司进行。

例行监测期间，南京汇和环境工程技术有限公司生产工况稳定，主要设备正常运行，焚烧炉实际运行能力为 83.3%~90.7%，能够达到设计生产能力的 75%以上的要求，因此本次监测为有效工况，监测期间工况见下表。

表 3.7-1 监测期间工况

日期	焚烧炉名称	设计运行能力 (t/d)	实际运行能力 (t/d)	生产负荷 (%)
2020 年 5 月 11 日	1#焚烧炉	30	26.2	87.3%
	2#焚烧炉	30	26.2	87.3%
2020 年 5 月 12 日	1#焚烧炉	30	25	83.3%
	2#焚烧炉	30	25	83.3%
2020 年 6 月 13 日	1#焚烧炉	30	27	90%

	2#焚烧炉	30	27	90%
2020年6月14日	1#焚烧炉	30	27.2	90.7%
	2#焚烧炉	30	27.2	90.7%

注：年工作 300d

3.7.2 现有项目总量核算

表 3.7-2 现有项目总量核算表

污染源	污染物	监测结果 (kg/h) ^[1]	排放时间 (h/a)	排放量 (t/a)	排污许可总量 (t/a)	批复排放量 (t/a)
1#排气筒	SO ₂	-	-	10.8696 ^[2]	14.563	14.563
	NO _x	-	-	21.702 ^[2]	24.169	24.169
	烟尘	-	-	4.4364 ^[2]	10.845	10.845
	HF	4.1×10 ⁻³	7200	0.02952	-	0.614
	HCl	0.084	7200	0.6048	-	15.12
	Hg	3.2×10 ⁻⁶	7200	0.000023	-	-
	CO	0.062	7200	0.4464	-	8.595
	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn	4.1×10 ⁻⁴	7200	0.002952	-	-
	Cd	1.0×10 ⁻⁵	7200	0.000072	-	-
	Pb	2.5×10 ⁻⁵	7200	0.00018	-	-
	As+Ni	5.62×10 ⁻⁵	7200	0.00405	-	-
	二噁英 ^[3]	718.656 TEQng/h	7200	5.174	-	23.285TEQm g/a
	NH ₃	0.041	7200	0.2952	-	2.419
废水	/	0	0	0	0	0

注：[1]监测结果取近期 2020 年 3 月、4 月例行监测结果最大值。

[2]排放量取排污许可证近期季度执行报告中实际排放量的最大值。

[3]二噁英监测结果取 2020 年 5 月例行监测结果最大值。

3.8 企业现有项目风险回顾

3.8.1 风险识别

本项目生产过程涉及的物质主要有：医疗废物（有毒有害物质）；辅料柴油（可燃物质）；焚烧产生的废气：SO₂、NO₂、HCl、二噁英等，无组织散发的 H₂S、NH₃ 等有毒有害物质。根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸、泄漏和事故排放三种类。

依据物质的危险、有害特性分析，现有项目生产过程中存在火灾、爆炸、泄漏、中毒等危险有害性，主要表现在：

（1）装置单元的危险、有害因素分析

依据物质的危险、有害特性分析，本装置生产过程及生产过程中涉及车辆运输、空气压缩及其它用电设备等存在火灾、爆炸、腐蚀、中毒、窒息等危险有害性。依

据《建筑设计防火规范》（GBJ16-87，2001 年版），本装置火灾的危险性分类为乙类。生产过程中主要单元的主要危险、有害性分析详见表 3.7-3。

表 3.7-3 生产过程各单元主要危险、有害性分析

序号	单元名称	主要物质	危险因素	主要危险、有害性
1	柴油储存及输送	柴油	泄漏	火灾
2	废料输送	医疗废物	长期接触	中毒
3	热解气化焚烧炉	待处理废物、柴油	点火或熄灭后再点火	炉膛爆炸、中毒、窒息

（2）辅助设施的危险、有害因素分析

项目的辅助设施中主要危险、有害性存在废物贮存场所，物料泄漏、物料混存火灾、中毒；烟气处置设备非正常运转或事故造成的烟气中污染物超标排放。

3.8.2 风险评价结果

（1）焚烧炉发生火灾、爆炸事故后果预测

焚烧炉发生火灾爆炸其暴露半径为 22.12m，暴露区域面积为 1536.387m²。主要是对距离事故源点 22.12m 内的现场职工造成影响，不会危害到外环境中的居民住户。

（2）柴油储罐发生泄漏发生燃烧事故预测

发生事故时，距罐区 15m 的设施将被烧毁，人员在 1min 内不及时撤离，将会造成全部死亡；半径在 27.85m 内的设施和人员将严重被破坏和烧伤。半径在 27.85~45m 以内的设施和人员也将受到不同程度损伤，半径在 45~75m 以内的设施和人员会受到轻微损伤。半径在 75m 以外的设施和人员几乎不受影响。不会危害到外环境中的居民住户。

（3）HCl、二噁英等污染物事故后果预测

项目主要有组织源（尤其是二噁英）在非正常工作情况下，会对周边敏感目标造成较大的影响，为此需要企业加强设备的保养及日常管理以降低废气处置装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。

（4）当在医疗废物储运过程中发生泄露事故，可能会对泄露事故所在地的土壤、

地下水环境造成一定的影响，同时应关注本项目医疗废物处置过程中带来的职业卫生健康危害。因此在营运期间，建设单位应定期维护医疗废物暂存设施的防渗措施，加强管理，确保可能发生的事故及本项目的运营对人体健康和周边环境产生的影响降至最小。

3.8.3 公司应急能力分析

(1) 严格执行《危险废物转移联单管理办法》、《医疗废物转运车技术要求》等相关规定。

(2) 对上高速公路运输此类物质的车辆，必须进行申报通过。

(3) 针对各类可能出现的重大污染，泄漏、抛洒事故制定应急计划措施，并落实具体人员。包括：《环境突发事件应急预案》、《紧急事故处理程序——泄漏处理》、《厂内防飞灰泄漏应急预案》等，为企业突发环境事故的应急控制及应急救援在组织、人力、物力、技术等方面提供了保障。

(4) 医疗废物在进焚烧炉前密闭于包装袋中。

(5) 公司已设置消防水池，容积为 300m³。

(6) 公司已设置设置应急事故水池，容积为 200m³。

3.8.4 公司应急预案情况

南京汇和环境工程技术有限公司已经根据相关法律、法规制定了《南京汇和环境工程技术有限公司突发环境污染事件应急预案》，并取得了江北新区管委会环境保护与水务局备案，备案编号 320117-2018-082-L。

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 建设项目基本情况

项目名称：南京市医疗废物集中处置中心扩建项目

建设单位：南京汇和环境工程技术有限公司

项目性质：扩建

建设地点：江苏省南京市江北新区长芦街道方水东路 8 号，本项目地理位置图见图 4.1-1。

投资总额及环保投资：本项目总投资 12000 万元。

服务范围：南京行政辖区内 12 个区

占地面积：28413.52m²

处理能力：两条 30t/d 医疗废物焚烧生产线及相应配套设施，年处置医疗废物 18000 吨规模。

职工人数：全厂员工 120 人，本次扩建项目新增定员为 30 人。

工作制度：连续工作制，年工作 300 天，每天 3 班，每班工作 8 小时，主机年工作时间 7200 小时（扣除年检修时间后），工作制度与现有情况一致。

拟建成日期：预计 2021 年 9 月底前建成投产。

4.1.2 南京市危险废物处置现状

根据《江苏省危险废物经营许可证情况表》（截至 2019 年 3 月），全市持有危险废物经营许可证企业 37 家，危险废物利用处置能力 250558 吨，综合利用 219262.5 吨/年，收集 153920 吨/年，见表 4.1-1。

表 4.1-1 截至 2019 年 3 月南京市持有危险废物经营许可证企业情况

序号	企业名称	经营类别	经营方式	年处置量 (吨)
1	大唐南京环保科技有限责任公司	HW50 废催化剂	利用	8300
2	南京绿环废物处置中心	HW07 热处理含氰废物、HW17 表面处理、HW18 焚烧处置残渣、HW21 含铬废物、HW22 含铜废物 (不含 397-005-22)、HW23 含锌废物、HW25 含硒废物、HW26 含镉废物、HW31 含铅废物、HW32 无机氟化物、HW33 无机氟化物废物、HW34 废酸 (251-014-34、261-057-34、900-349-34)、HW35 废碱 (251-015-35、261-059-35、900-399-35)、HW36 石棉废物 (不含 900-031-36、900-032-36)、HW46 含镍废物、HW47 含钡废物	处置	9600
3	南京绿联环境科技发展有限公司	HW32 无机氟化物废物、HW34 废酸、合计:30000 吨/年; HW34 废酸 合计:20000 吨/年; HW35 废碱 合计:7500 吨/年; HW34 废酸 合计:40000 吨/年	利用	97500
4	南京宁昆再生资源有限公司	HW49 其他废物 900-041-49 合计:180000 只/年	清洗 (包装容器)	180000 只/年
5	南京巴诗克环保科技有限公司	HW49 其他废物 900-041-49 合计:200000 只/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-403-06 合计:400 吨/年	清洗 (包装容器)、利用	200000 只/年 400
6	南京乾鼎长环保能源发展有限公司	处置: HW16 感光材料, 合计:600 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:200 吨/年; HW16 感光材料, 合计:500 吨/年; 利用: HW16 感光材料, 合计:200 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:200 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:3000 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:500 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:100000 只/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:6000 吨/年; HW08 废矿物油与含矿物油废物 合计:5000 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:5000 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:1000 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:2000 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:6000 吨/年; HW08 废矿物油与含矿物油废物 合计:5000 吨/年; HW49 其他废物	处置、利用	1300 41900、100000 只/年 5500

		900-041-49 合计:5000 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:1000 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:2000 吨/年 收集: HW49 其他废物 900-044-49 合计:5500 吨/年		
7	南京长江江宇石化有限公司	HW02 医药废物 (271-001-02、271-002-02、275-004-02、275-006-02、276-001-02)、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (900-402-06、900-403-06、900-404-06)、HW11 精 (蒸) 馏残渣 (252-003-11、252-012-11、261-012-11、261-100-11、261-129-11、900-013-11)、HW49 其他废物 900-047-49 合计:9840 吨/年	利用	9840
8	南京环务资源再生科技有限公司	HW49 其他废物 900-045-49 合计:3000 吨/年	利用	3000
9	南京扬子鸿利源化学品的责任有限公司	HW11 精 (蒸) 馏残渣 合计:600 吨/年	利用	600
10	南京九龙电子有限公司	HW49 其他废物 900-045-49 合计:3000 吨/年; HW11 精 (蒸) 馏残渣 合计:850 吨/年; HW11 精 (蒸) 馏残渣 合计:1200 吨/年	利用	5050
11	南京振兴新能源发展有限公司	HW11 精 (蒸) 馏残渣 (251-013-11、252-004-11、252-005-11、252-006-11、252-008-11、261-106-11、261-130-11、900-013-11) 合计:10000 吨/年; HW08 废矿物油与含矿物油废物 (251-001-08、251-005-08、251-011-08、900-210-08、900-214-08、900-249-08) 合计:10000 吨/年	利用	10000
12	南京杨群化工有限公司	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 合计:4000 吨/年	收集	4000
13	南京江源再生利用有限公司	HW49 其他废物 900-044-49 合计:2000 吨/年	收集	2000
14	南京威立雅同骏环境服务有限公司	HW02 医药废物, HW03 废药物、药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, HW11 精 (蒸) 馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物 (不含 336-053-17、336-056-17、336-057-17、336-060-17), HW19 含金属羰基化合物废物, HW33 无机氰化物废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物, HW49 其他废物 (不含 309-001-49、900-040-49、900-044-49、900-045-49), HW50 废催化剂 (261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、	处置	25200

		271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50) 合计:25200 吨/年		
15	南京立升再生资源开发有限公司	HW08 废矿物油与含矿物油废物 合计:1820 吨/年	收集	1820
16	南京市江宁区亚新润滑油添加剂经营部	HW08 废矿物油与含矿物油废物 合计:800 吨/年	收集	800
17	南京润双再生资源有限公司	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08,HW49 其他废物 900-041-49 合计:5600 吨/年	收集	5600
18	南京孝武润滑油添加剂经营部	HW49 其他废物 900-039-49 合计:400 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-403-06 合计:300 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:80 吨/年; HW08 废矿物油与含矿物油废物 合计:8000 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:1800 吨/年	收集	10580
19	南京诺阳特废旧物资回收有限公司	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 合计:500 吨/年; HW49 其他废物 900-041-49 合计:500 吨/年	收集	1000
20	南京卓越环保科技有限公司	HW21 含铬废物 合计:1000 吨/年; HW04 农药废物 合计:7000 吨/年; HW17 表面处理废物 合计:3000 吨/年; HW34 废酸 合计:2000 吨/年; HW33 无机氟化物废物 合计:1000 吨/年; HW35 废碱 合计:2000 吨/年; HW34 废酸 合计:500 吨/年; HW08 废矿物油与含矿物油废物,HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 合计:3000 吨/年; HW32 无机氟化物废物 合计:500 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 合计:10000 吨/年	处置	30000
21	南京新奥环保技术有限公司	HW02 医药废物 (不含 275-001-02、275-002-02、275-003-02)、HW04 农药废物 (263-007-04、900-003-04)、HW05 木材防腐剂废物 (201-003-05)、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 (900-403-06)、HW08 废矿物油与含矿物油废物 (不含 900-199-08)、HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液、HW11 精 (蒸) 馏残渣 (不含 261-111-11)、HW12 染料、涂料废物 (21-001-12、264-010-12、264-011-12、264-012-12、264-013-12、900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12、900-254-12、900-255-12、900-256-12)、HW13 有机树脂类废物 (不含 900-014-13、900-015-13、900-451-13)、HW19 含金属羰基化合物废物、HW33 无机氟化物废物 900-027-33、HW34 废酸 251-014-34、HW35 废碱 (221-002-35、251-015-35、900-351-35、900-353-35)、HW37 有机磷化合物废物 (261-063-37、900-033-37)、HW38 有机	处置	20000

		氰化物废物、HW39 含酚废物、HW40 含醚废物、HW45 含有机卤化物废物（261-086-45、900-036-45）、HW49 其他废物（900-039-49、900-047-49）、HW50 废催化剂（261-151-50、261-152-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）合计:20000 吨/年		
22	南京卓越环保科技有限公司	HW18 焚烧处置残渣, HW21 含铬废物, HW23 含锌废物（不含 384-001-23）, HW24 含砷废物, HW32 无机氟化物废物, HW35 废碱（221-002-35、251-015-35、261-059-35、900-399-35）, HW36 石棉废物, HW49 其他废物（900-039-49、900-040-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-999-49）, HW50 废催化剂 合计:25000 吨/年	处置	25000
23	南京美盛废旧金属回收利用有限公司	HW49 其他废物 900-045-49 合计:3000 吨/年	处置	3000
24	南京凯燕环保科技有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06、900-403-06、900-404-06）合计:140 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06、900-403-06、900-404-06）合计:450 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06、900-403-06、900-404-06）合计:300 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06、900-403-06、900-404-06） 合计:680 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06、900-403-06、900-404-06） 合计:800 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06、900-403-06、900-404-06） 合计:150 吨/年; HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402-06、900-403-06、900-404-06） 合计:480 吨/年	利用	3000
25	江苏境具净环保科技有限公司	HW49 其他废物 900-044-49 合计:25000 吨/年	收集	25000
26	南京市雨花台区奎利润滑油经营部	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08 合计:120 吨/年	收集	120
27	南京扬子精细化工有限责任公司	HW34 废酸 251-014-34 合计:4020 吨/年	利用	4020
28	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司	HW02 医药废物, HW03 废药物、 药品, HW04 农药废物, HW05 木材防腐剂废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW07 热处理含氰废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW09 油/水、 烃/水混合物或乳化液, HW11 精（蒸） 馏残渣, HW12 染料、 涂料废物（不含 264-010-12）、 HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40	处置	38000

		含醚废物，HW45 含有机卤化物废物（不含 261-086-45）、HW49 其他废物（309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）HW50 废催化剂 合计:38000 吨/年		
29	江苏嘉汇再生资源利用有限公司	HW49 其他废物 合计:35000 吨/年	收集	35000
30	江苏宜嘉物资回收再生利用有限公司	HW49 其他废物 900-045-49 合计:3000 吨/年	利用	3000
31	南京润淳环境科技有限公司	HW49 其他废物 900-044-49 合计:30000 吨/年；HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08，HW49 其他废物 900-041-49 合计:3000 吨/年	收集	33000
32	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	HW04 农药废物（不含 263-001-04、263-002-04、263-003-04、263-004-04、263-005-04）、HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（不含 900-401-06、900-402-06、900-403-06）、HW17 表面处理废物（336-056-17、336-057-17、336-063-17、336-064-17）、HW18 焚烧处置残渣（不含 772-002-18）、HW34 废酸 251-014-34、HW49 其他废物（309-001-49、900-044-49、900-045-49、）HW50 废催化剂（不含 276-006-50、772-007-50）合计:3052.5 吨/年	利用	3052.5
33	南京斐尔环保科技有限公司	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-214-08,HW49 其他废物 900-041-49 合计:3500 吨/年	收集	3500
34	南京中联水泥有限公司	HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW18 焚烧处置残渣，HW19 含金属碳化物废物，HW21 含铬废物（不含 261-041-21、261-042-21、261-043-21、261-044-21），HW22 含铜废物，HW23 含锌废物，HW24 含砷废物，HW32 无机氟化物废物，HW33 无机氰化物废物，HW35 废碱，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW46 含镍废物，HW47 含钡废物，HW49 其他废物（不含 900-044-49），HW50 废催化剂，合计:94600 吨/年	水泥窑共处置	94600
35	南京福昌环保有限公司（综合利	利用：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物,HW11 精（蒸）馏残渣 合计:66000 吨/年	利用、处置	66000

	用)	处置: HW04 农药废物, HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, HW08 废矿物油与含矿物油废物, HW11 精(蒸) 馏残渣, HW12 染料、涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW35 废碱, HW39 含酚废物, HW49 其他废物 900-041-49, HW49 其他废物 900-047-49 合计:3858 吨/年		3858
36	南京三鑫再生资源回收有限公司	HW49 其他废物 合计:30000 吨/年	收集	30000
37	南京颀辰再生资源有限公司	HW49 其他废物 900-044-49 合计:1500 吨/年	收集	1500

本次扩建项目，南京汇和环境工程技术有限公司拟将现有 18000 吨/年焚烧处置能力提升至 3.6 万吨/年的焚烧处置能力，可增加焚烧处置能力 1.8 万吨/年，基本满足当地危废集中焚烧处置要求。

4.1.3 处置方案

本项目拟在南京汇和环境工程技术有限公司内扩建两条 30 吨/天医疗废物焚烧生产线，建设后全厂处理规模增至 3.6 万吨/年。根据《江苏省环保厅关于进一步规范我省危险废物集中焚烧处置行业环境管理工作的通知》（苏环规[2014] 6 号）中提出新（改、扩）建焚烧处置设施总设计能力不低于 10000 吨/年（不包括单独焚烧处置医疗废物设施）。本次扩建的立式热解气化焚烧炉处置能力 3.6 万吨/年高于 10000 吨/年，因此符合该文件规定要求。

本项目采用“立式热解气化焚烧炉”焚烧《国家危险废物名录》（2016 年 6 月 14 日）中 HW01 医疗废物。本项目的焚烧炉炉型上也可以焚烧《国家危险废物名录》（2016 年 6 月 14 日）中 HW03、HW04、HW05、HW06、HW09、HW11、HW12、HW13、HW37、HW39、HW40、HW42、HW49 中可燃性的危险废物。本次评价仅指焚烧炉焚烧 HW01，企业将来发展可考虑焚烧其他危险废物，但必须报批相关环保手续。

4.1.4 项目建设内容

本项目建设内容包括：新建生产厂房一座，包括入厂接收及暂存系统、进料系统、焚烧系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、仪表与自动化控制系统、污水处理系统、其他辅助生产系统；办公、生活设施；危废、炉渣暂存库；30 个停车位的停车库；两条 30 吨/天医疗废物焚烧生产线及相应配套设施，年处置医疗废物 18000 吨规模。

本扩建项目组成见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目工程组成表

类别	设计能力		备注
立式热解气化焚烧炉	新增立式热解气化焚烧炉 2 套（3#、4#），设计能力为 18000t/d。主要组成部分为进料系统、焚烧系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、仪表与自动化控制系统等，以及预处理、配伍等其他辅助系统		新建
公用	供水系统	厂区用水由现有市政管网供给。本次新建消	部分利旧，新建消防

工程		防应急池一座（有效容积 500m ³ ）。	应急池，可以满足扩建后工程需求
	排水系统	雨污分流、清污分流。 污水处理系统在依托现有工程（70t/d）的基础上扩建为 170t/d	部分利旧，扩建现有污水处理站及回用系统
	冷却水系统	由冷却循环水箱（24m ³ ）、冷却循环水泵等组成。	新建
	软水系统	25t/h 自动软水器装置 1 台	新建
	供汽	10t/h 余热锅炉（含分汽缸）2 台	新建
	供电设施	本项目采用一路供电，由工业园区电网供给。	利旧
	循环水池		
	绿化	现有厂区绿化面积 3300.6m ²	不新增
贮运工程	固体废物	4 楼新建 2 间暂存冷藏室暂存部分医疗废物，单个冷藏室规模为 20m×10m×4m，单个贮存间可储存医废量约为 60t；	新建
		一楼两侧新建 2 间净桶暂存区，单个净桶暂存区规模为 114.75m ² ；二楼两侧新建 2 间净桶暂存区，单个净桶暂存区规模为 225m ² 。	新建
	炉渣仓库	现有医疗废物焚烧产生的炉渣暂存在密闭的炉渣库（40m×10m×2m）	利旧
	灰渣仓库	飞灰暂存在密闭的飞灰库（30m×15m）	利旧
	柴油罐区	现有：设置 1m ³ 的柴油储罐，储存在 5 楼(约 14m 高)，通过管道、自压进入焚烧炉二燃室（约 8m 高） 本项目新建 1m ³ 的柴油储罐，储存在 4 楼，通过管道、自压进入焚烧炉二燃室（约 8m 高）	新建 1m ³ 的柴油储罐
	运输	日常一般情况下，需处置的医废由南京汇和环境工程技术有限公司医疗废物转运车收运，载重 1.8t~3t，32 辆，运输量 60t/d。	新增 32 辆
	车库	现有：现有 1#停车库在车间西侧，停放经清洗后的医疗废物转运车（空车），占地 1107.68m ² ；新增 1 座车库(2#车库 1491.5 m ²)	新增 1 座车库（2#车库 1491.5 m ² ）
辅助工程	办公楼	三层，占地面积 4270.56m ²	新建
	生活用房	一层，占地面积 414.97m ²	新建
	门卫	位于入口西侧，占地面积 32.56m ²	新建
	在线检测室	位于车间一层东北侧	新建
	加压泵房	现有：一层加压泵房，占地面积 302.95m ²	利旧
	地泵房	现有地泵房占地面积 75.67m ²	利旧
环保工程	危废焚烧尾气处理	3#、4#立式热解气化焚烧炉对应的烟气净化系统为包括：SNCR 脱硝+急冷式余热锅炉+氢氧化钠脱酸塔+塔内生石灰喷射+烟道活性炭喷射+布袋除尘器	新建
	危废焚烧烟囱	新建一座 50 米高单筒排气筒，排口内径 1.4m	新建

	在线监测	CEMS 烟气排放连续监测系统, 监测烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO、CO ₂ 、O ₂ 、H ₂ O (配套 3#、4#焚烧炉)	新建
	进料间等废气处理	设置负压式抽风系统, 废气输送至焚烧炉二燃室燃烧	新建
	灰渣等处理	固废焚烧产生的底渣检测合格后, 最终由生活垃圾填埋场填埋; 飞灰交由南京绿环废物处置中心处理	-
	废水处理	生产废水、生活污水和初期雨水一并送至场内污水处理站+双效蒸发器处理, 污水处理站现有处理规模为 70m ³ /d, 扩建至 170 m ³ /d, 双效蒸发器现有处理规模为 108m ³ /d, 扩建至 180 m ³ /d。	部分利旧, 污水处理站规模扩建至 170 m ³ /d; 双效蒸发器处理规模扩建至 180 m ³ /d。
	管网	雨污分流	利旧
	噪声治理	采用隔音、消声等措施	新建
环境风险防范	事故池	/	新建
	初期雨水池	/	新建
	消防水池	本次新建消防应急池一座(有效容积 500m ³)	新建

主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数一览表见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数一览表

主要生产单元	主要工艺	生产设施		设施参数	计量	本项目情况
焚烧生产单元	焚烧及余热利用	焚烧及余热利用系统	焚烧炉系统	焚烧炉型式	/	立式热解气化焚烧炉
				处置能力	t/d	60
				焚烧炉温度	℃	>950
				二燃室温度	℃	>1100
				烟气停留时间	s	超过 2 秒
				燃烧效率	%	≥
		余热锅炉	软水制备设施	额定蒸发量	t/h	10
装卸贮存预处理单元	装卸、上料	卸料大厅		面积	m ²	613
		上料大厅		设计有效容积	m ³	597
	贮存	危废贮存仓库		焚烧贮存量	t	120
		柴油储罐		设计有效容积	m ³	1
		飞灰贮存库		面积	m ²	450
		焚烧炉渣贮存库		面积	m ²	400
	污水处理	厂内综合污水处理设施		设计处理能力	t/d	150

4.1.5 厂区总平布置及厂界周围情况

4.1.5.1 总平面布局

医疗废物集中处置中心主要分为生产区和办公区。

生产区分为危险废物处置生产区、危险废物接收与贮存区及辅助生产设施。具体如下：

(1) 危险废物处置生产区：扩建医疗废物焚烧生产区位于现有医疗废物焚烧生产区的南侧，占地面积 10268.61m²，设置回收车间、上料装置等。

(2) 接收与贮存区：新建回收车间，利用现有出渣间、飞灰储藏室，一层西南、西北侧各新建 1 个净桶暂存区，二层西南、西北侧各新建 2 个净桶暂存区。

(3) 辅助生产设施：主要包括在线监测室、柴油发电机房、空压机房、引风机房、辅料间、气瓶间、消毒清洗区、柴油投料间、应急物资间、暂存冷藏室、男休息室、女休息室、储藏室、厕所、地泵房、污水处理间、应急事故池、消防池、车库等。

(4) 办公区：主要包括办公楼、生活用房。办公楼包含办公室、休息室、员工食堂。

总平面布置将生产核心功能设施（焚烧车间）布置在场地中心位置；暂存库、废气处理等围绕核心功能设施布置，以方便工艺联系、顺畅物料输送。配电间围绕各主要构筑物建设，与各主要用电设施相对较近，便于配电。

消防水池设置在厂区南侧、事故应急池及初期雨水收集池设置在厂区东侧，便于事故废水导排；办公楼位于厂区北侧的出入口，与生产区隔离。

4.1.5.2 厂区道路和运输

为满足生产、运输和消防的需要，厂区内设置环形道路通向各车间，以满足消防和各种生产及辅助生产物料运输的需求。厂区道路采用水泥路面，并按规范要求铺设垫层。

本项目外部运输主要是危险废物运输。危险废物运输车辆沿厂区北侧道路进入厂区。

本项目内部运输主要有以下几种形式：

(1) 危险废物运输车由厂区出入口进入贮存区，固体类危险废物由运输车辆按

照其性质和类别分别卸入贮存仓库；空车经过洗车房冲洗后沿原路返回出厂。（2）贮存仓库内直接焚烧的危险废物由厂内叉车运入焚烧车间料仓进行配伍，由抓斗送入进料系统焚烧处置。

（5）焚烧车间产生飞灰放入危废仓库暂存。

4.1.5.3 厂区绿化

为美化厂容、厂貌，减少危险废物处理过程中对环境造成的影响，创造良好的工作环境，原厂设计充分利用厂区内空地栽种抗污染较强的树种和植物。道路两侧栽种行道树，车间周围种植草坪，综合楼周围形成厂前绿化区，栽种一些观赏性较强的树木和花草，改善景观环境并减少废气、臭味、噪声、粉尘等的影响和交叉污染。

4.1.5.4 厂周围情况

南京汇和环境工程技术有限公司东面 325 米为南京化学工业园热电有限公司，厂址西侧 10m 为桃花山公墓，南侧紧邻南京威立雅同骏环境服务有限公司，西侧 260m 为南京红太阳生物化学有限公司、西侧 343m 为南京高正农用化工有限公司，北侧紧邻南京绿环废物处置中心，510m 为南京远方化工仓储有限公司。项目周边环境现状见图 4.1-3。

4.2 危险废物的收集、交接、运输、接收、贮存及预处理

4.2.1 收集

根据《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》（试行）、《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T177-2005）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和《危险货物运输包装标志》（GB190-2009）的要求，本系统服务标准为“分级服务、定时定点交接、特殊响应、基本日产日清”。

根据项目收集范围内危险废物的不同特点，分别考虑收集要求。本项目收集的主要对象是各医疗单位产生的医疗废物。由于医疗废物的危险性，所以其收集、储存、运输过程不同于一般生活垃圾，有其特殊性，一旦产生，必须安全存放。其外包装应清楚的表明其中的垃圾类别、危害说明、数量及日期等，其包装应足够安全，并应周密检查，防止在装载、搬动、运输途中出现渗漏、外溢、抛撒或挥发等情况。

项目处理的医疗废物由各医疗单位将准入焚烧炉的医疗废物进行收集，并装入专用塑料袋内密封后装入专用的容器内，并加以密封和消毒后，集中放置在指定的医疗废物周转站，由医疗废物专用收集运输车辆及时清运。周转站医疗废物的暂存、交接、消毒和清洗要求等必须严格执行医疗卫生机构医疗废物管理办法、危险废物污染防治技术政策、危险废物贮存污染控制标准、医疗废物集中处置技术规范等的相关规定。

本项目医疗废物运送人员在接收医疗废物时将进行外观检查，确认医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识。

医疗废物收集容器包括：包装袋、利器盒、周转桶，其中周转桶可一次性或多次重复使用。

4.2.2 交接

医疗废物交接责任由医疗废物产生者和集中处置单位双方共同承担，本着“共同在场”的原则，由医疗废物管理员 HWO 和集中处置单位医废收运人员共同现场执行，遵照规范交接程序，并办理转移联单等交接手续。

医疗废物交接前，先检查盛装医疗废物的包装容器外观和标识，不得打开包装袋取出医疗废物。对于包装破损、包装外表污染或未盛装于周转桶内的医疗废物，应要求医疗机构重新包装、标识，并盛装于周转桶内。拒不按照规定对医疗废物进行包装的，处置中心项目医废收运人员有权拒绝运送，并向主管部门、卫生部门举报。

医疗废物收集交接过程不产生固废、废水，废气主要为无组织散发的挥发性臭气，由于医疗废物采用医疗废物周转桶密闭，无组织散发的量极小。

4.2.3 运输

(1) 运送要求

原则上危险废物运输不采取水上运输，采用汽车运输。本项目的危险废物收集在桶内或其他密闭容器内用危废专用运输车运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。

南京市医院规模大小不等，医疗废物产生量呈现“一九分布”形态：即 10%的

大医院产生 90%的废物，90%的中小医院产生 10%的废物。因此对占医疗废物产生量 90%的大型医院，遵循“贮存时间不得超过 48 小时”规定，保证每两天清运一次，对部分在交通管制禁区范围内的医院，采取夜间收运方式；而对于面广量小的医院、门诊等采取电话预约的收运方式，由医院密封贮存，积累一定数量时，再约定收运时间。

对于医疗卫生机构遇到特殊情况，如医疗机构内部暂时废物贮存场所或设施无法使用、疫情收运、医疗废物量遽增、突发性废物泄漏等，本项目运输系统通过调配备用医疗废物运输车辆上门收集，可以随时对特殊服务作出快速响应。

(2) 运送车辆要求

本项目拟配置医疗废物医疗废物转运车辆 32 辆（20m³，1.8-3t 冷藏车），并配备专用人员，每台车组负责单独区的各相关单位医疗废物的运输。在每辆运送车班次发出前，均对其进行车况检查，确保车况良好方可出车和辅助配备满足要求。医废收运车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物。车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

医疗废物专用收运车辆的选择、改造和配置满足国家相关技术标准和规范的要求，包括《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003）、《保温车、冷藏车技术条件》（QC/T450-2000）、《保温车、冷藏车性能试验方法》（QC/T449-2000）、《道路车辆产品标牌》（GB/T18411-2001），《医疗废物集中处置技术规范》，车型均在国家工信部汽车公告目录内。

(3) 收集路线

收集路线根据南京市道路交通路况和管制，运用 GIS 电子地图信息系统布局各个医废专用收运车辆的参考路线和规定的行驶范围,尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路，可充分保证医疗废物运输的安全性。本项目各区医疗废物收集单位见表 4.2-1。本项目医疗废物的主要运输主干线见图 4.2-2。

表 4.2-1 本项目现行医疗废物收集单位表

地区	收集的医疗单位
----	---------

鼓 楼 区	江苏省人民医院、南京鼓楼医院、南京市儿童医院、南京市第二医院、东南大学附属中大医院、江苏省妇幼保健院、南京市第三医院、南京市胸科医院、南京脑科医院、江苏省口腔医院、南京市鼓楼医院北院、江苏省省级机关医院、东南大学附属中大医院北院、南京医科大学友谊整形外科医院有限责任公司、南京市鼓楼区康爱社区卫生服务中心、南京长江医院集团有限公司、南京丹德齿科医疗管理咨询有限公司紫峰诊所、慈铭健康体检管理集团南京有限公司门诊部、南京市鼓楼区虹桥社区卫生服务中心、南京市鼓楼区疾病预防控制中心、南京金康老年康复医院、南京大学医院、南京市鼓楼区宁海路社区卫生服务中心、南京市鼓楼区模范西路社区卫生服务中心、中国人民武装警察部队江苏省消防总队医院、南京市鼓楼区挹江门社区卫生服务中心、南京仁济门诊部、江苏省口腔医院第一门诊部、江苏交通医院、南京瑞慈门诊部有限责任公司、南京市鼓楼区洁雅口腔诊所、南京市鼓楼区凤凰社区卫生服务中心、南京鼓楼龙凤诊所、南京市口腔医院第三门诊部、南京工业大学综合门诊部、南京立登尔医疗科技股份有限公司龙江口腔诊所、南京市鼓楼区山西路社区卫生服务中心、南京师范大学医院、南京公安消防医院、南京市鼓楼区长江社区卫生服务中心、南京长征门诊部、南京南中医大国医堂门诊部有限公司、南京三五〇三服装总厂职工医院、南京医科大学眼科医院、南京立登尔医疗科技股份有限公司云南北路口腔诊所、鼓楼区江东街道龙江社区卫生服务中心、河海大学医院、南京市鼓楼区华侨路社区卫生服务中心、南京市鼓楼区大件卫生所、南京连天美医院有限公司、南京医科大学门诊部、南京中美医疗美容有限公司中医医疗美容诊所、南京东大口腔门诊部有限公司、南京凤凰中医门诊部有限公司、南京万宁门诊部、廻龙桥社区卫生站、南京东美医疗美容诊所、南京邮电大学门诊部、南京中国药科大学门诊部、南京审计学院卫生所、南京艾贝尔宠物有限公司龙园西路宠物医院、江苏民政康复医院、南京博恩爱侣宠物保健有限公司、南京华肤医院、南京医科大学康本医学检测所、南京市鼓楼区宇艾宠物医院、南京欣悦口腔诊所、南京龙江口腔诊所、南京康丽医疗美容有限公司、南京京科医院、南京鼓楼新河诊所、南京市鼓楼区光桦齿科诊所、南京益齿口腔诊所、国电南京自动化股份有限公司卫生所、南京明水医疗美容诊所、南京益民口腔诊所、南京嘉华医疗美容诊所、鼓楼区华侨路社区卫生服务中心公共卫生分中心、南京艺术学院后勤管理处卫生所、南京市鼓楼区煜美天熙医疗美容诊所、江苏省生殖健康检验中心、维博医疗技术中心第一诊所、南京市鼓楼区康民诊所、南京丁连保诊所、南京市鼓楼区济民诊所、南京康贝佳口腔诊所有限公司、南京特瑞特宠物诊所、中国人民解放军南京政治学院院务部门门诊部、南京石城护理院、南京市鼓楼区石城宠物诊所、中国人民解放军南京军区司令部南京第四离职干部休养所卫生所、南京红十字血液中心、南京医科大学基础医学院、南京医科大学实验动物中心、东南大学丁家桥校区实验动物中心、南京市疾病预防控制中心、江苏省食品药品监督检验研究院、江苏省药物研究所有限公司、江苏省疾病预防控制中心、南京市鼓楼区北卫诊所、南京国悦护理院、沈永贤宠物医院、南京咪狗宠物服务有限公司、南京同仁口腔诊所、南京市鼓楼区美达口腔诊所、南京鼓楼区龙馨堂诊所、南京爱康国宾门诊部有限公司、南京东凤堂诊所、南京田家炳高级中学校医室、南京市第五十中学医务室、东南大学医学院、南京天伦医院、南京鼓楼利民诊所、南京易发护理院、南京德成口腔门诊部有限公司、南京医科大学第二附属医院、第二军医大学长征医院南京分院、南京市下关区建宁路社区卫生服务中心、南京港口医院热河南路诊所、南京市鼓楼区小市社区卫生服务中心、南京市鼓楼区阅江楼社区卫生服务中心、南京仁康医院、江苏紫金集团有限公司医院、鼓楼区热河南路街道社区卫生服务中心、南京市职业病防治院、南京医科大学附属江苏省口腔医院第四门诊部、南京康贝佳口腔医院有限公司、南京万厚中医肝病医院、南京新光医院、南京市鼓楼区宝塔桥社区卫生服务中心、鼓楼区大桥社区卫生服务站、南京介入医疗天禾诊所、南京华宏集团有限公司普通专科门诊部、南京下关芮小平诊所、南京现代长城门诊部、南京恒康畜牧有限责任公司、南京脑康中医医院、南京下关袁龙起诊所、南京杏林门诊部、南京爱雅仕口腔门诊部、南京金伙伴宠物中心、南京科大医院、南京鼓楼国医诊所、南京鼓楼筑康诊所、南京市鼓楼区幕府山社区卫生服务中心、中国药科大学、南京市鼓楼区文
-------------	--

	明诊所、南京希延中医门诊部、南京市鼓楼区柏果园诊所、南京市鼓楼区东润诊所
秦淮区	南京市口腔医院第一门诊部、南京市口腔医院第二门诊部、南京恒大中医医院有限公司、江苏省中医院、南京市妇幼保健院、中国人民解放军第八一医院、中国人民解放军第 454 医院、南京市红十字医院、南京市白下区朝天宫社区卫生服务中心、南京市秦淮区淮海路社区卫生服务中心、南京市秦淮区止马营社区卫生服务中心、中国电子科技集团公司第二十八研究所职工医院、中国电子科技集团第五十五所职工医院、南京航空航天大学医院、金城集团有限公司南京金城医院、南京市白下区月牙湖社区卫生服务中心、江苏施尔美整形美容医院、南京东南眼科医院、南京金陵中西医结合医院、南京南方医院、南京港龙医院、南京南华骨科医院、南京悦群医院、南京瑞鑫医院、南京新协和医院、南京白下维昕医学美容诊所、南京邮政医院、南京紫金医院、南京延龄门诊部、南京市秦淮区妇幼保健所(红花地 43 号)、南京市秦淮区疾病预防控制中心(柏果树 2 号)、南京迪安医学检验所有限公司、中国人民解放军第五三一工厂综合门诊部、南京解放路医院、南京市白下区尚书社区卫生服务站、中国人民解放军理工大学校务部标营校区门诊部、南京海福医院、南京诺宇医疗服务有限公司白下君和堂中医诊所、南京白下天雨诊所、南京市计划生育宣传技术指导所门诊部、南京市白下区蓝旗社区卫生服务中心、南京市白下区大光路社区卫生服务中心、南京市秦淮区中华路社区卫生服务中心、中华路(马府)社区卫生服务中心、中华路(王府)社区卫生服务中心、中华路(洪武)社区卫生服务中心、南京市白下区石门坎社区卫生服务中心、南京市白下区石门坎社区卫生服务中心银龙分院、南京秦淮仁和诊所、南京白下升州路诊所、南京手佳中医门诊部、南京白下富丽堂诊所、南京侨台美容有限责任公司第三诊所、南京新医门诊部、南京白下五老村诊所、南京白下杏和堂诊所、南京秦淮东阳诊所、南京三江中医门诊部有限公司、南京华都医学门诊部、南京秦淮瑞安口腔诊所、南京同喆白下路口腔诊所、南京维多利亚美容门诊部、南京洁安口腔诊所、南京连喜中西医结合诊所、南京白下东白中西医结合诊所、南京华诺口腔门诊部有限公司汉中路齿科、南京华诺口腔门诊部有限公司太平巷齿科、南京市第一幼儿园保健室、南京白下万全堂诊所、南京市秦淮区瑞阳中医诊所、南京何凯敏口腔诊所、南京市白下区若雅齿科诊所、南京宏波口腔诊所、南京白下安安医疗整形美容诊所、南京金台口腔门诊部有限公司、南京白下永存诊所、南京白下天熙医疗美容诊所、南京白下长白街口腔诊所、南京白下康存诊所、南京秦淮皓齿口腔诊所、南京市秦淮区瑞雪金丰宠物保健服务部、南京市第一医院东院、南京市白下区风春艾贝尔宠物医院特许加盟店、南京市白下区文强艾贝尔宠物医院特许加盟店、江苏国际旅行卫生保健中心、南京市白下区安东动物医院、南京白下盛世福隆堂中医诊所、南京秦淮华强中西医结合诊所、南京百筑医疗美容专科诊所、南京白下鑫园诊所、南京自然医学会秦淮华辰诊所、南京白下圣贝中西医诊所、南京康美美容医院、南京东铁长白街医学诊所、南京白下苜蓿园诊所、南京白下区南钢冶金卫生所、南京思为你口腔门诊部、南京市白下绒庄诊所、南京白下瑞来诊所、南京白下区正来艾贝尔宠物特许加盟店、南京市白下区雅乐口腔诊所、南京白下麦迪生医学诊所、南京市白下区万生堂中西医结合诊所、南京白下石杨诊所、南京白下美健医疗诊所、南京白下雅和诊所、南京南铁口腔医学专科诊所、中国人民解放军总参谋部第六十三研究所门诊部、南京信德医疗服务有限公司水榭华庭诊所、中国人民解放军总参谋部南京离职干部休养所门诊部、南京白下龙华医学诊所、南京美年大健康管理有限公司张府园门诊部、南京市第一医院、南京市中医院、南京市秦淮医院、南京市秦淮医院(夫子庙)、南京市秦虹社区卫生服务中心、南京晨光集团有限责任公司晨光医院、南京晨光集团有限责任公司晨光医院分院、南京秦淮莺虹陶学元诊所、南京集庆门医院、南京建国医院有限公司、南京博大肾科医院、南京市秦淮区中华门社区卫生服务中心、南京市秦淮区中华门社区卫生服务中心分院、南京市秦淮区红花社区卫生服务中心、南京市秦淮中医院、北方信息控制集团有限

	公司职工医院、南京曙光医院、南京秦淮康泰中医诊所、南京水西门医院、南京市秦淮区夫子庙社区卫生服务中心、南京普天通信职工医院、南京恒康畜牧有限责任公司、南京市秦淮区疾病预防控制中心(中华路)、南京市秦淮区纳瑞宠物医院、南京市秦淮区箍桶巷艾贝尔宠物医院加盟店、南京爱心医疗服务有限公司永乐路诊所、南京市秦淮区大明路艾贝尔宠物医院加盟店、南京市秦淮区曙光里东盛诊所、南京秦淮诚德诊所、南京市秦淮区博怡爱红宠物医院、南京市秦淮尹秀英诊所、南京市秦淮区妇幼保健所(明匙路 65 号)、南京金沙口腔门诊部、江苏省医疗器械检验所、南京金铂利门诊部、南京仁品耳鼻喉专科医院有限公司、南京柯宠宠物医院有限公司、南京南晨医疗技术中心第一诊所、南京爱尔眼科医院有限公司、南京咸慈中医肾病专科医院有限公司、南京马应龙医院管理有限公司、南京秦淮崇太诊所、南京乐康宠物服务中心、南京白下卫东诊所、南京白下美立方医疗美容有限公司、南京秦淮华航口腔诊所、南京康居里自然医学诊所、南京秦淮汇景诊所、江苏益丰大药房连锁有限公司秦淮汉中路诊所、南京瑞丽诗医疗美容诊所有限公司、南京秦淮益牙口腔诊所、南京瑞慈瑞星门诊部有限公司、南京雅度口腔门诊部有限公司、南京秦淮保肤堂医学诊所、南京秦淮民和堂诊所、南京医科大学第二附属医院中华门卫生所、南京秦淮佛手堂中医诊所
建邺区	南京明基医院有限公司、南京华世佳宝妇产医院、江苏省第二中医院、南京市建邺医院、南京市建邺区南湖社区卫生服务中心、南京市建邺区滨湖社区卫生服务中心、南京市建邺区南苑社区卫生服务中心、南京远大门诊所、南京市建邺区妇幼保健所、南京市建邺区疾病预防控制中心、南京市建邺区双闸社区卫生服务中心、南京市建邺区沙洲社区卫生服务中心、南京汉中门大街门诊部、南京市建邺区成功口腔诊所、南京龙盛口腔门诊部、南京皓天医院管理有限公司建邺医疗美容诊所、南京市建邺区云康诊所、南京天玺健康信息咨询有限公司建邺医疗美容诊所、南京易安门诊部有限公司、南京千秀美珏医疗美容诊所、江苏康瑞家医疗投资管理有限公司南京建邺诊所、建邺区新河口诊所、南京市建邺区思园诊所、江苏城市职业学院应天校区医务室、南京市建邺区酷爱宠物诊所、南京市建邺区磻庆中医诊所、南京瑞德诊所、南京市建邺区易可中医诊所、南京市建邺区茶南口腔诊所、南京市建邺区爱康诊所、南京市建邺区康健诊所、江苏中烟工业有限责任公司南京卷烟厂卫生所、江苏你我青少年健康服务中心、南京市建邺区集庆堂中医诊所、南京市建邺区伟东艾贝尔宠物、建邺口腔病防治所、南京建邺晓海诊所、南京市建邺茶亭社区卫生服务站、南京市建邺区宁康诊所、建邺顺康诊所、南京诺雅宠物诊所、南京晶亮口腔诊所、南京宁西门诊部、南京建邺区光耀口腔诊所、南京肛泰中医医院有限公司、南京建邺区江心洲社区卫生服务中心、南京市建邺区施双龙口腔诊所、南京康奇宠物有限公司、南京市建邺区爱诺宠物诊所、南京市建邺区美日康诊所、南京爱康君安中医门诊部有限公司(原南京澳洋中医门诊部有限公司)、南京台安口腔诊所、南京奇致美容医院、江苏民康老年服务中心、南京大运宠物医院、南京市建邺区石城集庆门大街宠物诊所、南京安洁口腔诊所、南京市建邺区安康诊所、南京百草堂中医门诊部、南京建邺云颖口腔诊所、南京市建邺区国安诊所、南京市建邺区师皇名京宠物医院、南京市建邺区莲花社区卫生服务站、南京指南者医院投资管理有限公司科雅诊所、南京市建邺区石城凤栖苑宠物诊所、南京建邺区格林宠物诊所、南京市建邺区爱达诊所、南京擎安美容医院、南京市建邺区补经堂诊所、南京市口腔第五门诊部、南京市建邺区宝贝它宠物诊所、南京市建邺区舒康诊所、南京市建邺区南山园老年公寓医务室、南京雨杭诊所、南京展超丽格美容诊所有限公司、南京市建邺区和美医疗美容诊所、南京市建邺区宛安心宠物诊所、南京江东门诊部、南京建邺葵源堂中医诊所

玄武区	中国人民解放军南京军区南京总医院、江苏省肿瘤防治研究所、南京市中西医结合医院、南京市口腔医院、中国医学科学院皮肤病医院、南京市市级机关医院、南京市玄武区新街口社区卫生服务中心、南京理工大学医院、南京市玄武区兰园社区卫生服务中心、南京林业大学综合门诊部、南京农业大学医院、南京市玄武区锁金村社区卫生服务中心、南京健康园门诊部有限公司、东南大学医院、南京市玄武区后宰门社区卫生服务中心、南京市职业病防治院、南京市玄武区红山社区卫生服务中心、南京农大动物医院有限责任公司、南京市玄武区同仁街社区卫生服务中心、南京市玄武区熊猫集团社区卫生服务中心、南京市玄武区疾病预防控制中心、南京华厦门诊部、南京金陵儿童医院、南京市玄武区玄武门社区卫生服务中心、南京东瑞口腔门诊部、南京市玄武区玄武湖社区卫生服务中心、南京医科大学附属口腔医院江苏省口腔医院第三门诊部、南京玄武区天山路社区卫生服务站、南京嘉泽投资管理有限公司凤凰岛医疗美容诊所、南京市玄武区樱驼花园社区卫生服务站、南京市玄武区狮皇卫岗宠物医院、南京友联口腔诊所、中国人民解放军南京军区司令部门诊部、南京半山医院、江苏省钟山干部疗养院、中国人民解放军南京军区空军机关医院、南京市玄武区仙鹤门社区卫生服务中心、南京国际（SOS）紧急救援诊所、南京市玄武区北苑诊所、南京玄武区孝陵卫社区卫生服务中心（二部）、南京市玄武区香铺营诊所、南京市玄武区郭光华诊所、南京玄武明泽堂中西医结合诊所、南京玄武仙鹤诊所、南京福乐氏医疗管理咨询有限公司文德里口腔诊所、南京嘉乐佳实业有限公司进香河诊所、南京东方诊所、南京市玄武光民诊所、南京玄武小萍诊所、南京成贤口腔门诊部、南京玄武麦林口腔诊所、南京金陵孕育专科门诊、南京市玄武区瀚德口腔门诊部、南京玄武德生堂诊所、南京市玄武区康缘口腔诊所、南京玄武志武诊所、中山陵园管理局职工医院、南京金陵沧波门医院、南京邮电大学、中国人民解放军南京军区疾病预防控制中心、南京艾贝尔宠物有限公司中央路宠物医院、南京市玄武区于钢口腔诊所、半山园诊所、南京市玄武区艾宠康宠物诊所、南京无穹花中医诊所、南京玄武振国诊所、南京玄武李守田诊所、南京玄武鹤胜诊所有限公司、中车集团南京七四二五工厂卫生所、南京玄武华飞卫生所、南京玄武姜文富口腔诊所、南京玄武皓辰口腔诊所、南京玄武海明诊所、南京尔康中医门诊部、南京玄武康宁中西医结合诊所、南京市玄武区医学会双拜巷诊所、南京玄武悦康诊所、南京玄武李月珍诊所、南京市玄武区同善门诊部、南京玄武万艾特医疗美容诊所、南京玄武科华白癜风专科诊所、南京市玄武新尚诊所、南京邦德骨科医院、南京玄武益存诊所、南京市玄武区章士勤口腔诊所、南京东方动物科技研究所、江苏省血液中心、南京金域医学检验所有限公司、江苏先声药业有限公司、中国人民解放军海军指挥学院门诊部、南京玄武张东医学美容诊所、南京市玄武区和佳口腔诊所、南京市玄武区孝陵卫社区卫生服务中心（一部）、南京市玄武区润亚口腔诊所、南京市玄武区红山街道藤子村卫生室、南京市玄武区卫桥口腔诊所、南京市玄武区高楼门诊所、南京玄武区标礼诊所、南京玄武永宏诊所、南京市玄武区康德宠物服务中心、南京市玄武区汤姆狗宠物中心、南京诺唯赞生物科技有限公司、南京华美美容医院有限公司、南京玄武欧华医疗美容诊所有限公司、上海铁路局南京疾病预防控制中心、中国平安人寿保险股份有限公司江苏分公司、南京维特医疗有限责任公司皮肤专科诊所、南京市玄武区妇幼保健所、南京医科大学第二附属医院樱铁村卫生所、南京玄武区博艾仁爱宠物医院、南京市玄武区芙美蕾宠物诊所、南京市玄武区彭世民诊所、南京海天普通专科门诊部、玄武区老年公寓、东南大学医学院、环境保护部南京环境科学研究所、南京玄武超凡诊所、南京玄武露珂琳医疗美容诊所、南京玄武聚宝诊所有限公司、南京纺织产业集团有限公司医疗统筹中心卫生所
雨花区	上海梅山医院、南京市第一医院南院、南京市雨花台区梅山社区卫生服务中心、南京市关爱宠物医院、江苏南京监狱医院、南京玛丽妇产医院、南京市雨花台区板桥社区卫生服务中心、南京市雨花台区铁心桥社区卫生服务中心、南京市雨花台区赛虹桥社区卫生服务中心、南京金陵中西医结合医院、南京雨花台区吕锡宏诊所、南京市雨花台区油坊诊所、南京市雨花台区青松诊所、南京市雨花台区西善桥社区卫生服务中心、南京和平医院、南京雨花门诊部、南京雨花台区口腔病防治所、南京常青藤门诊部有限公司、南京雨花台区口

	腔病防所板桥门诊、南京雨花台区妇幼保健所、南京市雨花台区疾病预防控制中心、南京安德门卫生所、南京中天皮肤病医院、南京嘉彩中医门诊部、三江学院医务室、南京中船绿洲机器有限公司职工医院、南京宁泰物业管理有限公司卫生所、南京市雨花台区光耀口腔诊所、南京市雨花台区新普艾诊所、雨花友谊诊所、南京雨花台区永瑞诊所、南京市雨花台区心雨诊所、南京市雨花台区辅康诊所、南京梅轩诊所、南京真安诊所、南京市雨花台区康宁诊所、乾元浩生物股份有限公司南京生物药厂、南京市雨花台区健民诊所、江苏省南京女子监狱医院、南京雨花西善桥珩康诊所、南京市雨花台区福润诊所、南京市雨花医院、南京民办实验学校、南京市雨花台区立标诊所、南京天助口腔诊所、南京市雨花台区雨花西路安德里社区卫生服务中心、南京雨化区顺江诊所、南京市雨花台区怡康诊所、中国人民解放军国际关系学院院务部卫生处门诊部、南京梅里亚动物保健有限公司、南京瑞海博康复医院、南京雨花佩申诊所、南京雨花梅欣口腔诊所、南京雨花康益诊所
栖霞区	江苏省中西医结合医院、南京市栖霞区（尧化）医院、南京市栖霞区妇幼保健院、南京东瑞医院、中国人民武装警察部队江苏省总队南京医院、南京中医药大学保健门诊部、南京中医药大学实验动物中心、南京市栖霞区仙林社区卫生服务中心、江苏省龙潭监狱医院、南京市栖霞社区卫生服务中心、南京烷基苯医院、南京瑞龙医院、南京市栖霞区燕子矶社区卫生服务中心、南京市栖霞区马群社区卫生服务中心、南京新港医院、南京师范大学仙林分院、南京市口腔医院第四门诊部、南京太新医院、南京卫生学校卫生所、南京电气（集团）有限责任公司职工医院、南京万寿医院、江苏省疾病预防控制中心、南京朗盛医院、南京财经大学门诊部、江苏省体育局训练中心卫生所、南京市栖霞区西岗社区卫生服务中心、南京栖霞区百信诊所、南京摩擦材料总厂卫生所、南京栖霞亚珠西医诊所、南京信息职业技术学院卫生所、南京银茂集团医院、南京市栖霞区江南水泥厂社区卫生服务站、南京市栖霞区燕子矶新联社区卫生服务站、南京栖霞区靖安社区卫生服务中心、南京森林警察学院卫生所、南京栖霞诚信诊所、江苏省送变电公司医务室、南京华东电子集团有限公司专科门诊部、理工大学紫金分院、南京市栖霞区文涛诊所、南京外国语学校仙林分校医务室、南京栖霞孙剑庭口腔诊所、南京大学医院仙林分院、南京栖霞十字街卫生所、南京诚康门诊有限公司、南京自然医学会和燕门诊部、南京市栖霞区八卦洲社区卫生服务中心、南京市栖霞区龙潭社区卫生服务中心、南京市栖霞区旺祥诊所、南京栖霞苏环西医诊所、南京芊睿诊所、中国水泥厂职工医院、南京栖霞燎原诊所、南京栖霞卢昌松中医诊所、南京市栖霞康迈西医诊所、南京文晟西医诊所、南京邮电大学门诊部、南京栖霞吴龙西医诊所、南京栖霞继众西医诊所、南京市栖霞区高言标西医诊所、南京栖霞康欢西医诊所、南京栖霞康永西医诊所、南京市栖霞区吴江桥西医诊所、南京市栖霞区梦翔西医诊所、南京新颐康复医院、南京市栖霞区迈皋桥万寿社区卫生服务站、南京栖霞区迈皋桥长营村社区卫生服务站、南京栖霞康庐西医诊所、南京栖霞明洁西医诊所、南京市高级技术学校医务室、南京市栖霞区邵林朝西医诊所、南京市栖霞区王焕华诊所、南京市栖霞区康定诊所、钟山学院医务室、南京栖霞杜瑶口腔诊所、江苏省体育科学研究所、南京栖霞尧宇口腔诊所、南京康卫西医诊所、南京市栖霞区雅东宠物诊所、南京栖霞周夕友诊所、南京栖霞吴燕炜诊所、南京栖霞大众西医诊所、南京栖霞永济诊所、南京栖霞港峰中西医结合诊所、南京市仙林鼓楼医院、南京栖霞马玉洁中医诊所、南京市栖霞区儒雅宠物诊所、金陵学院动物科学与技术学院、南京实验国际学校、南京市栖霞区疾病预防控制中心、南京市栖霞区妇幼保健所、南京市栖霞区尧化社区卫生服务中心、南京大学生命科学院
新港工业区	艾欧史密斯（中国）热水器有限公司、南京圣和药业股份有限公司、南京新百药业有限公司、南京市食品药品检验所、美药星（南京）制药有限公司、博西华电器（江苏）有限公司
江宁	东南大学九龙湖校区卫生所、南京市江宁区麒麟门诊部、南京同仁医院有限公司、南京天邦生物科技有限公司、南京市江宁区中医医院、南京市江宁区计划生育宣传技术指导站、

区	江苏省口腔医院第二门诊部、南京市江宁区疾病预防控制中心、江宁区第二人民医院、南京江宁康复医院、南京江宁荣平医院、江苏海事职业技术学院医务室、南京世纪现代妇产医院、南京世纪现代妇产医院门诊部、南京江宁博爱医院、南京江宁医院、江宁肿瘤分院、南京市挹淮艾贝尔宠物医院特许加盟店、南京市江宁区秣陵街道社区卫生服务中心、南京江宁友爱医院、南京江宁应天医院、南京艾迪康医学检验所有限公司、南京普朗生物医学有限公司、南京江宁西苑诊所、南京市青龙山精神病院、南京江宁红十字门诊部、中国人民解放军南京军区南京总院汤山分院、南京市江宁区汤山街道社区卫生服务中心、南京市祖堂山社会福利院、南京市江宁区麒麟街道社区卫生服务中心、南京市江宁区东山街道社区卫生服务中心、南京市江宁区秣陵街道百家湖社区卫生服务中心、江宁区东善桥社区卫生服务中心、江宁区横溪街道陶吴社区卫生服务中心、江宁区横溪街道社区卫生服务中心、南京市江宁区禄口街道社区卫生服务中心、南京江宁区淳化街道社区卫生服务中心、南京市江宁区禄口街道铜山社区卫生服务中心、南京江宁区淳化街道土桥社区卫生服务中心、南京市江宁区湖熟街道社区卫生服务中心、南京市江宁区卫生协会新亭门诊部、南京江宁亚韩美容医院有限公司、河海大学医院、南京市江宁区湖熟街道龙都社区卫生服务中心、中国传媒大学南广学院门诊部、南京永平显微外科医院、南京江宁新城医院、南京江宁五洲医院、江宁区江宁街道陆郎社区卫生服务中心、中国人民解决军理工大学校务部双龙街校区门诊部、南京市江宁区江宁街道铜井社区卫生服务中心、江宁谷里社区卫生服务中心、南京市江宁区江宁街道社区卫生服务中心、南京市江宁区汤山街道上峰社区卫生服务中心、南京市江宁区湖熟街道周岗社区卫生服务中心、迈瑞南京生物技术有限公司、南京市江宁区秣陵街道百家湖文化名园门诊部、南京江宁汤山仁爱门诊部、南京江宁阜新诊所、江苏时花电器集团卫生所、江宁天宝压力制造有限公司医务室、江苏省工人汤山疗养院、南京南方花园诊所、南京市江宁区天印山社区卫生服务站、南京江宁神州中医门诊部、南京晓庄学院卫生所、南京江宁春元城诊所、南京市江宁区天使宠物医院、南京市江宁区悦民诊所、南京医科大学实验动物中心、南京江宁健康园门诊、南京市江宁区横溪镇丹阳社区卫生服务中心、南京市江宁区秣陵街道方山社区卫生服务中心、南京市江宁区乐康宠物诊所、东山口腔、金康天地护养院、南京江宁文靖东路诊所、江宁天柱门虹宇门诊、南京江宁上元堂中医门诊部、中国药科大学门诊部、南京江宁区桃园口腔诊所、南京江宁晋贤堂诊所、南京江宁银河湾花园社区卫生服务站、江苏奥赛康药业股份有限公司、南京江宁翠屏湾诊所、江宁武夷绿洲诊所、南京市江宁区妇幼保健所、江宁区秣陵街道楚襄苑社区卫生服务中心站、南京金斯瑞生物科技有限公司、南京江宁锦医堂中医诊所、南京航空航天大学门诊、南京江宁健民诊所、南京恒康畜牧有限责任公司、南京江宁越秀诊所、南京江宁启明口腔门诊部、南京市江宁区东城福园诊所、南京江宁东方口腔诊所、南京江宁福康口腔诊所、南京江宁宏远便民诊所、南京江宁顺和祥中医诊所、南京江宁康宁诊所、南京江宁天景山社区卫生服务站、南京江宁科宁诊所、南京江宁区同曦口腔门诊部、南京市江宁区瑞阳艾贝尔宠物医院特许加盟店、南京市江宁区怡湖宠物诊所、江宁区汤山街道锦绣花园社区卫生服务中心站、南京江宁湖滨世纪花园社区卫生服务站、南京市江宁区赛佳宠物诊所、南京市江宁区顽皮宠物医院、南京江宁华林口腔诊所、中国药科大学、正德职业技术卫生所、南京江宁翠屏门诊部、南京市江宁区秣陵街道白家湖托乐佳口腔诊所、南京赐康诊所、南京江宁长兴口腔诊所、南京市江宁区乐活宠物诊所、南京航空航天大学金城学院卫生所、舍费勤南京有限公司、南京江宁新辰诊所、中国人民解放军 73017 部队卫生队、南京江宁弘景大道诊所、南京江宁雅达口腔诊所、南京江宁左邻右里口腔诊所、南京江宁金盛口腔诊所、南京市大连山强制隔离戒毒所、南京医科大学卫生分析检测中心
浦口区	南京市浦口医院、南京市浦口区中医院、南京市浦口区中心医院、中国南车集团南京浦镇车辆厂医院、南京长海医院有限公司、南京市浦口区昌海卫生所、南京市浦口区民德中西医结合诊所、南京市浦口区泰山中心卫生院、南京市浦口区沿江社区卫生服务中心、南京市浦口区江浦街道社区卫生服务中心、南京市浦口区疾病预防控制中心、南京市浦口区顶山社区卫生服务中心、南京张文新骨伤科医院、南京安宁医院、南京市浦口区计划生育指

	导站、南京市浦口区桥林街道乌江社区卫生服务中心、南京张文象骨伤科医院、南京张文龙中医院、南京市公安局强制隔离戒毒所、南京市浦口区天光口腔专科诊所、江苏省监狱管理局精神病院、南京金陵汽车配件制造厂卫生所、南京农业大学工学院总务处卫生所、南京丹德齿科医疗管理咨询有限公司江浦口腔诊所、南京市浦口区妇幼保健所、南京市浦口区汤泉街道社区卫生服务中心、南京市浦口区石桥镇卫生院、南京市浦口区星甸镇卫生院、浦口区永宁街道社区卫生服务中心、南京市浦口区桥林街道社区卫生服务中心、江苏省浦口监狱医院、南京市浦口区孙国发中医肿瘤科专业诊所、江浦高秀云西医内科诊所、南京浦口工业大学医院、南京市浦口区民仁门诊部、江苏鼎泰药物研究有限公司、铁道部大桥工程局第四桥梁工程处、南京医科大学第二附属医院浦铁一村医务室、南京浦口张浦中医医院、南京市浦口区瑞仁西医诊所、南京市浦口区瑞仁康华诊所、浦口桥北中西医结合诊所、南京市浦口区陈积建口腔诊所、南京兰卫医学检验所有限公司、浦口区民健中医诊所、南京明发门诊部、南京浦口德鸿诊所、南京中圣康复中西医结合诊所、南京市浦口区城南诊所、南京市浦口区同心诊所、南京市浦口区德欢缘门诊部、南京市浦口区徐吉平口腔诊所、南京浦口德一堂诊所、浦口西门中医诊所、南京市浦口区江北康民中西医结合诊所、南京市浦口德之鑫诊所、南京浦口区康平诊所、南京浦口雨山门诊部、南京市浦口区天润诊所、南京浦口区天润中医门诊部、南京市浦口区仁济门诊部、南京和合口腔门诊部、南京医科大学第二附属医院东院浦口卫生所
高新区	南京市浦口区盘城社区卫生服务中心、南京信息工程大学综合门诊部、南京高新医院、南京大学-南京生物医药研究院、南京诺尔曼生物技术有限公司、沐赛生物技术有限公司高新区分公司、南京美宁康诚生物科技有限公司、南京天纵易康生物科技有限公司
六合区	南京市六合区人民医院、南京市六合区中医院、南京六合安达医院、南京市六合区计划生育指导站、南京市六合区恒安门诊部、南京六合瑞金门诊部、南京市六合区疾病预防控制中心、南京市六合区妇幼保健所、南京市六合区葛塘街道社区卫生服务中心、南京市六合区龙池街道新集社区卫生服务中心、六合区长城社区卫生服务站、南京市六合区横梁街道社区卫生服务中心、南京市六合区瓜埠镇社区卫生服务中心、南京市六合区程桥街道社区卫生服务中心、南京市六合区竹镇社区卫生服务中心、南京市六合区马集镇社区卫生服务中心、南京市六合区金牛湖街道社区卫生服务中心、南京市六合区雄州街道社区卫生服务中心、南京市六合区冶山镇社区卫生服务中心、南京市六合区东沟镇社区卫生服务中心、南京市六合区龙袍镇社区卫生服务中心、南京市六合区棠城社区卫生服务中心、南京市六合区马鞍镇社区卫生服务中心、南京市六合区新篁镇社区卫生服务中心、南京市六合区龙池街道社区卫生服务中心、南京市六合区金牛湖街道社区卫生服务中心樊集卫生服务分中心、南京市六合区金牛湖街道社区卫生服务中心长山卫生服务站、南京市六合区马鞍镇社区卫生服务中心城西分中心、南京市六合区程桥街道社区卫生服务中心竹呈分院、南京市六合区冶山镇社区卫生服务中心东王分院、南京市六合区竹镇镇社区卫生服务中心泉水分中心、南京钢铁集团冶山矿业有限公司医院、南京长澳制药有限公司、南京七色花大药房有限公司诊所、基蛋生物科技股份有限公司、南京市六合区康君诊所、南京六合刘成秀内科诊所、南京伊利畜牧发展有限责任公司、南京六合陈金伟诊所、南京六合紫阳门诊部、南京六合张燕口腔诊所、南京市六合区派特宠物诊所
化工园	南京江北人民医院、南京六合谢康健诊所、南京扬子医院、南京南钢医院、南京市大厂医院、南京六合南都中医院、南京市六合区长芦街道社区卫生服务中心、南京市六合区玉带镇社区卫生服务中心、南京市六合区疾病预防控制中心、南京六合康州诊所、南京市六合区妇幼保健二所、南京六合区章串华口腔诊所、南京六合吴安昌诊所、南京桑庆南口腔诊所
溧水	溧水县人民医院、溧水县中医院、南京市溧水区疾病预防控制中心、南京市溧水区永阳镇卫生院、溧水中山医院、溧水县计划生育指导站、南京溧水瑞丽妇产医院、溧水县林场卫生所、南京市溧水区白马中心卫生院、南京市溧水区东屏镇卫生院、南京市溧水区柘塘中心卫生院、溧水县田奎诊所、南京市溧水区洪蓝镇卫生院、南京市溧水区石湫中心卫生院、

	南京市溧水区晶桥中心卫生院、南京市溧水区和凤中心卫生院、溧水毛公埠梁氏医院、南京市溧水区精神病防治院、南京活塞环厂医务室、溧水杨军诊所
高淳	南京市高淳人民医院、高淳县中医院、高淳博爱医院、高淳县漆桥中心卫生院、高淳计划生育指导站、南京市高淳区妇幼保健所、高淳古柏医院、高淳双塔医院、南京高明龙服饰有限公司

(4) 消毒及清洗

1)南京汇和环境工程技术有限公司按相关要求设置医疗废物运送车辆清洗场所和污水收集消毒处理设施。医疗废物运送专用车每次运送完毕，须在南京医疗废物集中处置中心内对车厢内壁进行消毒，喷洒消毒液后密封至少 30 分钟。医疗废物运送的重复使用周转桶每次运送完毕，应在南京医疗废物集中处置中心内对周转桶进行消毒、清洗。

2)医疗废物运送车辆应至少 2 天清洗一次，或当车厢内壁或（和）外表面被污染后，应立刻进行清洗（在污染部位喷洒次氯酸钠消毒粉）。禁止在社会车辆清洗场所清洗医疗废物运送车辆。

3)清洗污水应收集入污水消毒处理设施，不可在不具备污水收集消毒处理条件时清洗内壁，禁止任意向环境排放清洗污水。车辆清洗晾干后方可再次投入使用。

4)运输车辆的清洗必须在本项目处置中心设置的车库内进行，以防止污染水污染土壤和地表水。

4.2.4 接收

医疗废物进厂后，首先通过设置在厂区道路上的地磅进行称重，并登记磅单。由专人核对《医疗废物运送登记卡》与事实接收情况是否符合，如发现接收量与登记量不相符，接收人员将立即向本中心负责人汇报，由负责人组织查明情况，同时向南京市生态环境和卫生主管部门报告，说明情况和已采取的措施。最后必须由专人将接收的医疗废物数量、重量等有关信息输入计算机信息管理系统。

医疗废物运输、入场过程不产生固废、废水，废气主要为无组织散发的挥发性臭气，由于医疗废物采用医疗废物周转桶密闭，无组织散发的量极小。

4.2.5 贮存

现有医疗废物贮存设施两间，设在上料大厅两侧，规格均为 248m²，并配备有冷藏贮存设施。医废采用 240L 黄色医废周转桶包装，放置在贮存间，液态医废密

封在包装袋中，包装袋暂存在医废周转桶内，放置在贮存间。

医疗贮存过程不产生固废、废水，暂存过程时会产生挥发性臭气，成分较复杂，视废物的种类相差较大。本项目医疗废物储存在加盖的周转桶内，采用“日进日清”的原则。贮存间和进料车间相连，采取全封闭、微负压设计，室内空气引入焚烧炉二燃室焚烧。

4.2.6 预处理

项目涉及的医疗废物有固态、半固态（医疗废水处理污泥）、液态（福尔马林等废液）几种状态。危废收集入厂后，固态、半固态医废直接贮存在周转桶内，液态固废盛放在周转桶内，液体占周转桶容积的 40%，人工添加锯末固化液态固废。

医废在进料前进行破碎化处理。医疗废物周转桶通过提升机提升至破碎机上方，翻转，医疗废物直接落入破碎机的料仓，料仓口在倾倒完后自动关闭。医疗废物在破碎机内破碎后自动落入焚烧炉的料仓内。

预处理工艺不产生固废、废水，废气主要为无组织散发的恶臭气体，破碎机上方安装集气罩进行负压抽风，废气送往焚烧炉的二燃室燃烧。

4.3 工程分析

本项目立式热解气化焚烧炉包括进料系统、焚烧系统、助燃系统、余热回收系统、烟气处理系统及附属设施。整个焚烧处理系统为负压操作，有效避免了废物处理过程中烟气外泄漏现象。扩建两条 9000t/a 的危废焚烧处置系统（3#焚烧炉、4#焚烧炉），及配套的焚烧车间、预处理车间等，烟气处理达标后经独立的在线监控系统，最终经新建的 2#排气筒排放。

本项目立式热解气化焚烧炉焚烧工艺流程及产污环节见图 4.3-1。

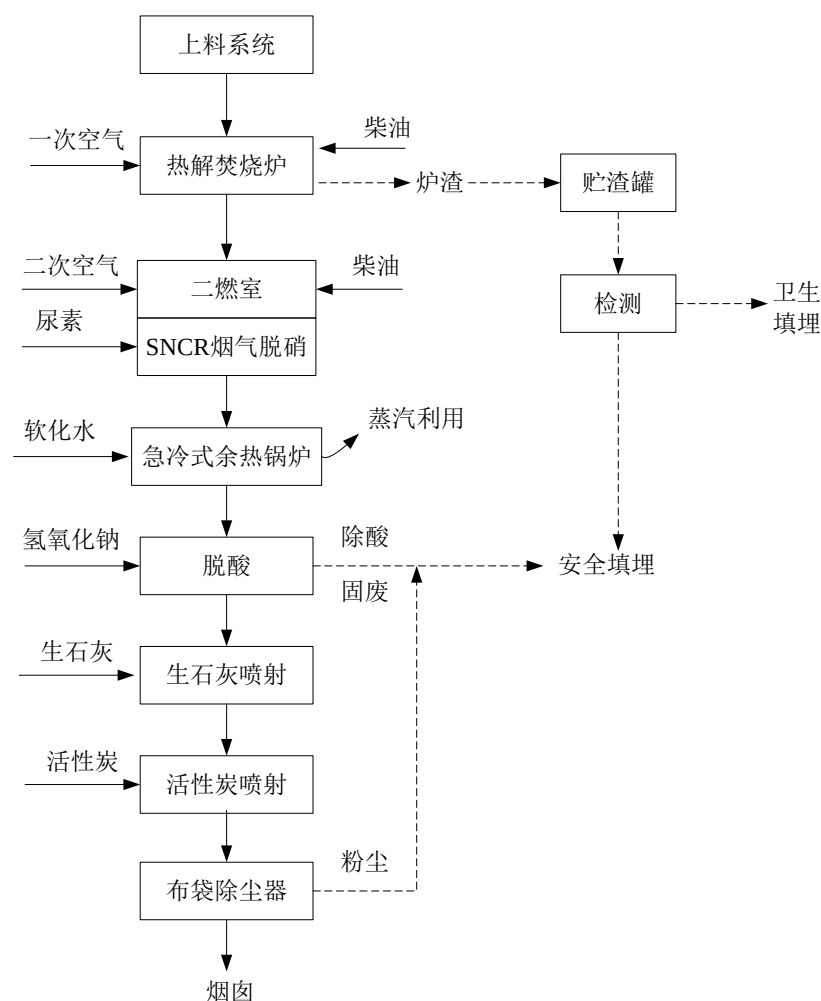


图 4.3-1 医疗废物焚烧系统工艺流程图

4.3.1 进料系统

进料系统将医废周转桶（含一次性利器盒、一次性液体收集罐）从卸车大厅的医废暂存区或卸车场地通过专用电梯运送至 4 楼上料大厅，然后人工运送到焚烧炉料仓口，经自动翻转装置将周转桶内包装袋（或利器盒整体）翻倒、投入焚烧炉一燃室内。空周转桶经密闭专用电梯进入二楼消毒清洗区自动冲洗、消毒、干燥系统后，净桶暂存，重复使用。在周转桶翻转位置上方设吸风罩，将污染空气作二次风送入二燃室燃烧。

进料系统实现自动进料，进料口配置气密性的装置，进料系统处于负压状态，包括加料器、料仓等。进料系统整体由密闭负压罩密封，密闭罩内的气体由热解系统中鼓风机送入二燃室进行助燃，形成负压。

卸车大厅对应两条焚烧线分别布置两条水平辊道输送机，将医疗废物周转桶输

送到提升机；提升机将周转桶提升到焚烧炉一燃室料仓入口处；水平布置的辊道将周转桶顶到自动翻卸位置；自动翻卸装置实现开盖、翻卸、倾倒（包装袋）、回位等动作；空周转桶经密闭专用电梯进入二楼消毒清洗区自动冲洗、消毒、干燥。

废物进料量可调节，并有过载保护装置和异常运行停止装置，在整个进料过程中有保护装置，整个进料过程不会有废物外泄。

项目两条生产线可同时使用或交替使用，两条线点火、冷却、检修工序错开，保证医疗废物不间断处置。

4.3.2 焚烧炉主体系统

旋转炉体与加料口的相对转动使医废包装袋破碎，由于可控制的炉体及炉盖的相对运动，破碎后的医疗废物混同包装物经过双辊加料器后随立式旋转的炉体和炉墙均匀洒开，保证焚烧炉内物料的均匀布料。

项目采用的立式热解气化焚烧炉，立式热解两段焚烧系统由一燃室（热解气化炉）和二燃室组成。

热解气化炉（一燃室）从上往下，依次为干燥段、热解段、燃烧段、燃烬段和冷却段。在一燃室内，医疗废物的热分解、气化、燃烧形成了沿向下运动方向的动态平衡，在投料和排渣系统连续稳定运行的外部条件下，炉内各反映段的物理化学过程也连续、稳定地进行，因此热解气化炉可以连续地、正常地运转。

烟气进入二燃室采用切向进口，增加二燃室湍动程度；二燃室进口处采用二次补风，补充烟气中的氧气，通过燃烧器的助燃，使热解过程产生的可燃物在二燃室的富氧、高温条件下充分燃烧。烟气在二燃室的停留时间超过 2 秒，焚烧温度达到 1100℃ 以上，这样可破坏二噁英类物质生成的条件，有效地遏制二噁英类物质的生成。二燃室烟气螺旋流动状况同时起到了旋风除尘的作用，烟气夹带的粉尘很大一部分在二燃室的底部收集起来，由排灰装置排出二燃室。

焚烧炉设计参数见表 4.3-1。

表 4.3-1 焚烧炉设计参数

设计参数 焚烧炉	焚烧炉温度℃	烟气停留时间 s	燃烧效率 %	焚毁去除率 %	焚烧残渣的热灼减率 %
一燃烧室	>950	2.4	≥99.9	≥99.99	<5

二燃烧室	>1100	2.6	≥99.9		
------	-------	-----	-------	--	--

4.3.3 点火及助燃系统

在立式热解气化焚烧炉启炉、进炉物料热值低时（不能自燃）以及二燃室温度达不到 1100℃时，采用轻柴油作辅助燃料，通过检测二燃室炉温及排气中含氧量，调节助燃气体及辅助燃料用量，使废物焚烧处于最佳状态。

1) 点火启动系统

自动点火装置主要由点火阀门、点火马达、点火燃烧器组成。点火装置是起热解气化焚烧炉点火作用，点火指示灯亮，点火起动，点火阀门开限到位，点火燃烧器自动点火，点火阀门在点火完毕自动关闭。焚烧炉启动燃料采用轻柴油，冷态启动为 7~8 小时，热态启动为 2~5 小时。耗油量主要取决于焚烧炉的启动次数、废物的成分、热值和水分。

根据生产运行情况，单条线启炉用柴油每次约 400 公斤，2-3 个月启炉一次，企业启炉年耗柴油 4.8t。

2) 助燃系统

当废物热值低于 11700 kJ/kg，而含水率高于 50%时，为保证热解焚烧炉稳定的运行，一燃室需加入燃油助燃。二燃室正常维持 1100℃的温度，一般需要助燃油量 120 kg/h，根据业主提供焚烧炉的运行资料，企业一年柴油助燃使用量约为 15.2t。

4.3.4 烟气净化处理系统

烟气净化处理系统完成烟气脱硝、冷却、脱酸和除尘。具体由 SNCR 脱硝装置、余热锅炉（含两次冷却系统），碱洗吸附塔、塔内生石灰喷入装置、烟道活性炭喷入装置、布袋除尘装置，引风机，排气筒等部分组成。

烟气净化工艺流程如下：

（1）SNCR 脱硝装置

本项目采用尿素作为还原剂，系统配置一个尿素溶液配制罐，配制罐上安装有蒸汽加热器和搅拌器。袋装尿素通过上料机加入配制罐中，在搅拌器的作用下，尿素溶于蒸汽冷凝水内。配制好的尿素溶液通过尿素溶液输送泵输送至喷射系统，经双介质雾化喷嘴喷入焚烧炉中。尿素溶液在炉膛内蒸发、分解成

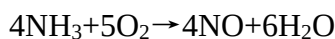
NH₃，分解后的 NH₃ 与炉内的 NO_x 在高温下发生反应，生成氮气和水，从而脱除烟气中氮氧化物。

为避免尿素溶液在输送过程中出现结晶，所有液体输送管道均设置保温措施。SNCR 系统可有效的减少氮氧化物的排放量。该工艺是以尿素溶液为还原剂，将尿素溶液分别喷到焚烧炉燃烧后的烟气中，900~1150℃ 下与烟气中的氮氧化物反应，生成氮气和水。总反应方程式：



尿素 SNCR 脱硝的最佳反应温度窗口为 900~1150℃，当 SNCR 的反应温度在温度窗口范围内时，主要发生 NO_x 的还原反应；而当反应温度高于温度窗口时，尿素分解产生的 NH₃ 会发生氧化反应并占主导地位；当反应温度低于温度窗口时，尿素分解产生的 NH₃ 不能与 NO_x 反应而从锅炉逃逸。

副反应方程式如下：



SNCR 系统主要由六大部分组成：

- 1) 还原剂卸料、制备、存储系统（上料机、尿素溶解罐等）；
- 2) 还原剂输送系统（尿素溶液输送泵、输送管道等）；
- 3) 还原剂喷射系统（喷射器等）；
- 4) 压缩空气系统（储气罐等）；
- 5) 电气系统；
- 6) 其他（钢结构、平台和扶梯等）。

①还原剂卸料、制备、存储系统（上料机、尿素溶解罐等）；

尿素溶液制备系统用于配制 5-10% 浓度的尿素溶液，主要由尿素溶解罐、蒸汽加热器、搅拌器、上料机、尿素加料斗等组成。袋装尿素由人工拆袋后加入到尿素加料斗，尿素颗粒通过螺旋上料机提升至尿素溶解罐中，溶解罐安装有加热软化水的蒸汽加热装置，尿素在搅拌器的搅拌作用下溶解到加热后的软化水中。

溶解罐容量满足最少 8 小时脱硝系统用量制备要求，采用 304 不锈钢制造，立式平底结构，溶解罐设有搅拌装置、液位和温度显示，配置满足工艺温度要求的加热装置。

尿素溶液制备系统安装在软水罐场地内。

单元组成：

- a) 配制罐，上料机及操作平台扶梯；
- b) 搅拌器；
- c) 蒸气盘管；
- d) 温度计，磁翻板液位计（就地显示）；
- e) 放空冲洗装置；
- f) 其它附属管道、阀门。

②还原剂输送系统（尿素溶液输送泵、输送管道等）

还原剂输送系统采用高流量循环模式，将制备罐内 5-10%浓度的尿素溶液输送至喷枪，超过使用流量的回流液返回到使用中的尿素溶解罐内。通过调节回流管路上的阀门，以保证进入喷枪的尿素溶液压力满足喷射系统的要求。还原剂输送系统的设计能力能适应锅炉的负荷变化和启停次数的要求。

还原剂输送系统在尿素溶解罐旁就近安装。

- a) 3 台离心泵（2 用 1 备），及其支撑框架和托盘；
- b) IP65 控制箱，包括现场启停。

③还原剂喷射系统

喷射系统主要包括喷枪和连接软管。

喷枪采用 SNCR 脱硝专用双流体喷枪，使用压缩空气来雾化尿素溶液，使用压缩空气作为保护风冷却枪管。

喷枪全部采用不锈钢材质制造，包括喷嘴、延长杆、保护杆、连接座、安装座等部分。喷嘴材质、保护杆采用耐高温、耐磨的 310S 不锈钢材质，延长杆采用耐高温的 316L 不锈钢材质，其余部分采用 304 不锈钢材质。

喷枪通过金属软管与尿素溶液管、压缩空气管连接。

为了保证喷射的尿素溶液在烟气流通截面上有足够的覆盖率，即使还原剂能够在最佳温度场与 NO_x 充分反应，同时又避免喷射造成炉墙的冲蚀。喷枪的安装位置将根据现场实测与流场模拟计算、温度场模拟计算相结合的方式确定。

单台焚烧炉布置双流体雾化喷枪 4 支，两台焚烧炉共布置双流体雾化喷枪 8 支，

单支流量 0-150L/h，布置于焚烧炉墙 900~1150℃温度范围内。

④尿素溶解水

尿素溶解水采用蒸汽冷凝水，品质符合本系统的水质要求。

⑤压缩空气系统

SNCR 脱硝系统的还原剂采用尿素溶液，还原剂输送管路上无防爆要求。整个系统在正常工作时，有两个地方需要压缩空气：一是双流体喷嘴雾化尿素溶液，二是防止喷嘴被高温烟气烧蚀的保护风。

压缩空气由现有空压机一台提供，脱硝系统配置管道等设备。

单元组成：

- a) 空压机；
- b) 压力变送器；
- c) 系统管道。

⑥电气系统

根据脱硝装置运行要求配置完整的电气系统。

电气系统包括供配电系统、电气控制与保护、检修系统及安全滑线、电缆及其敷设材料等。

(2) 余热锅炉

二燃室出口处的烟气温度为 1100℃以上，为了满足后续阶段烟气处理对温度的要求，减少二噁英类的再合成，提高重金属在灰尘颗粒上的凝结，利用锅炉降温法。蒸汽余热锅炉既使尾气温度降低又能充分利用焚烧产生的热能，锅炉采用闭式循环，由另外设置的软化、除氧水设备、给水泵等提供符合锅炉要求的除氧软化水。余热锅炉进口温度 1100℃，出口温度 500℃。

(3) 急冷塔

医废焚烧炉烟气在降温过程中，在 550℃~250℃区间会再次合成二噁英，为了抑制二噁英的再次合成，因此要将此温度间的急冷时间控制在 1s 之内。

本项目烟气由下向上进入 1s 急冷塔，作用是使烟气的温度从 550℃快速降低至 200℃。

1s 急冷塔位于急冷中和吸附塔的上部。经余热锅炉一次冷却后的烟气通入急冷塔，烟气在 1s 急冷塔进口温度 $\geq 550^{\circ}\text{C}$ ，通过急冷喷淋泵、喷淋调节阀、雾化器、温度控制器急速降低烟气温度，使烟气在 1s 降温至 200°C 。

冷却介质为冷却水池中的水，由喷淋泵送入位于急冷塔烟气进口处的雾化器进行雾化。雾化器采用二流体喷嘴，材料采用耐高温的硬质合金，雾化器进口压缩空气压力为 0.5Mpa ，喷嘴进口水压为 0.5Mpa ，采用空气幕防止喷嘴与烟气直接接触，避免长期运行后产生异物堵塞雾化器喷嘴。喷淋泵喷水量及空压机送气量由温度控制器控制，根据温度自动调节雾化水量，雾化后的冷却水与高温烟气充分混合，冷却水可完全蒸发，保障了急冷效果，从而达到 1s 急冷的目的，大大减少了二噁英的二次合成。要求对急冷塔内定期清灰，避免积灰形成泥浆或泥块影响设备正常运行。

（4）脱酸塔

急冷后的烟气送脱酸塔，由塔体上部顺切向送入中和吸附塔，旋转下降，经高浓度碱液洗涤，进行中和脱酸，去除大部分的酸性气体的烟气在烟道或吸附塔内进行生石灰喷射，降低烟气水分，同时进一步脱酸。

该段进口温度为 200°C ，出口温度为 $150\sim 170^{\circ}\text{C}$ ，中和吸附介质为液碱、生石灰，为了增加除酸效果，中和吸附采用雾化碱液洗涤方式，与 1s 急冷塔类似，碱液由雾化器雾化，在中和吸附塔烟气入口与烟气充分混合，以达到中和除酸雾的目的；同时置于塔体上部的喷嘴将碱液顺切向喷至中和吸收塔内壁，在内壁形成一层连续不断旋转向下流动均匀薄层碱性水膜，烟气中的尘粒受离心力作用而被分离，抛向塔体内壁被流动的水膜层吸附。吸附大量酸性废气的碱液由于高温会被全部蒸发。

（5）除湿

生石灰喷入系统由生石灰储存仓、生石灰保温体（防止生石灰受潮板结）、生石灰扬尘装置组成。生石灰喷入量分别约 $20\sim 30\text{kg/d}$ 。料仓装满可提供 5 天的使用量，可显示料位，并且可以在系统运行中加料，避免热解炉运行中断料。投料装置采用负压操作，并配置搅拌装置，避免板结。

（6）活性炭吸附

活性炭喷射系统是控制垃圾焚烧炉烟气中的重金属及二噁英最有效的净化技术。

活性炭喷入除酸塔出口烟道中或活性炭吸附塔内,通过文丘里烟管与烟气充分混和,在烟气流向下流的布袋除尘器过程中,活性炭吸附烟气中的重金属(如 Hg)及二噁英。项目使用的活性炭粒径为 200 目,吸附了污染物的活性炭呈悬浮状态,随着烟气在布袋除尘器中被布袋拦截,从烟气中分离出来,因而除去了烟气中的重金属及二噁英。

(7) 布袋除尘

布袋除尘器采用气箱式布袋除尘器,本系列除尘器由壳体、灰斗、排灰装置、支架和脉冲清灰系统等部分所组成,采用分室工作。

当含石灰、活性炭粉尘的烟气从进风口进入除尘器后,首先碰到进出风口中间的斜隔板,气流便转向流入灰斗,同时气流速度变慢,由于惯性作用,使气体中粗颗粒粉尘直接落入灰斗,起到预收尘的作用。进入灰斗的气流随后折向上通过内部装有金属骨架的滤袋,粉尘被捕集在滤袋的外表面,净化后的气体进入滤袋上部的清洁室,汇集到出风管排出,尾气最终通过风机汇入汇和已建排气塔。

(8) 在线监测装置

企业在排气筒 30m 处安装了 CYA-863A 型 CEMS 烟气排放连续监测系统,在线监测因子包括为:烟尘、SO₂、NO_x、HCl、CO、CO₂、O₂、H₂O。企业在线监测数据和南京市生态环境局联网,实施 24 小时实时监控,同时企业的在线数据在一楼大厅的显示屏直接显示。

(9) 排气筒

本项目尾气通过钢筋混凝土材质 50m 高排气筒排放,尾气执行《危险废物焚烧污染控制标准》表 3 中相应标准。排气筒出口内径: 1.4m; 出口烟气量: 35000 万 Nm³/a; 烟气出口温度 150~170℃。

4.3.5 炉渣等固废处置系统

(1) 出渣系统

①热解气化焚烧炉(一燃室)出渣系统由炉排、出灰机构、出灰车等部分组成。热解气化焚烧炉内经热解气化、灰化冷却后产生的灰渣经炉排开启后,落入出灰机构(内含少量水,由内封水补充),最终进入贮渣罐内。

②焚烧炉焚烧室（二燃室）、余热锅炉下部排出的灰渣和布袋除尘器底部的飞灰，经灰渣输送机的输送，落入专用料槽内。在各炉/设备出灰过程中采用水喷淋设施喷入少量的水，可抑制灰尘飞扬，飞灰含水约 15%。

（2）收集后处置

医疗废物经热解气化焚烧产生的炉渣在厂内灰渣库暂存，经检验后送完垃圾填埋场填埋；飞灰在飞灰库暂存，交由厂区北侧的南京绿环废物处置中心安全填埋。

4.4 主要原辅材料及设备

4.4.1 主要原辅材

本项目所消耗的主要是需处置和利用的各种危险废物，另外还将消耗天然气、水、电等，见表 4.4-1、4.4-2。

表 4.4-1 原辅材料消耗表

序号	项目	单位	总消耗	包装方式	储存位置	来源
1	片碱	t/a	300	袋装	辅料库	外购
2	生石灰	t/a	24	袋装	辅料库	外购
3	活性炭	t/a	24	袋装	辅料库	外购
4	柴油	t/a	20	罐装	辅料库	外购
5	除尘器布袋	t/a	0.5	袋装	辅料库	外购
6	草酸	t/a		桶装	危化品库	外购

表 4.4-2 燃料动力估算表

序号	项目	单位	年消耗量
1	水	万 t/a	0.01
2	电	万度/年	0.3
3	柴油	t/a	2

4.4.2 主要设备

本项目危废焚烧处置系统主要设备见表 4.4-3。

表 4.4-3 危废焚烧处置系统主要设备表

序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
1	进料系统				
1.1	翻料装置（含减速电机）	FLZZ.00	台	4	
1.2	双辊加料机	1300X630	台	2	
1.3	双辊减速机	FA97R57-YVP0.55-6P-2245-M1	台	4	
2	焚烧系统				
2.1	焚烧炉	LXRF-30	台	2	

2.2	炉排减速机	K157R97AR100/WDRS90L4/FFM1B0 2.2kw	台	2	
2.3	炉体减速机	TR148V5.5-6P-163.46-M2-2	台	2	
2.4	一次风机	H=8500Pa,Q=6500M ³ /H,A 型左、右 0°	台	各 1	
2.5	二次风机	A 型左、右 180 °H=8000Pa,Q=13900M ³ /H	台	各 1	角度可 调整
2.6	点火风机	A 型左、右 180 °H=2000Pa,Q=3000Pa	台	各 1	角度可 调整
2.7	三次风机	Q=1410m ³ /h P=3000Pa	台	各 1	角度待 定
2.8					
3	余热利用系 统				
3.1	余热锅炉(含 分汽缸)	10T, 1.25MPa	台	2	前膜式 壁后对 流管
3.2	锅炉吹灰器	8 点清灰	套	2	
3.3	锅炉给水泵	立式多级离心泵 H=175M,Q=8M ³ /H 立式多级离心泵 H=180M,Q=6M ³ /H	台 台	4 4	
3.4	锅炉给水箱	24M ³	台	1	
3.5	自动软水器	25T/H	台	1	
3.6	蒸汽电动调 节阀	DN125,PN1.6MPa	台	2	
4	烟气净化系 统				
4.1	除酸塔塔体	ø500, H=14M	台	2	
4.2	布风器及高 旋雾化器	DAR250	套	2	雾化器 加 1 套 备件
4.3	布袋除尘器	TDMF-1736	台	2	
4.4	烟气净化器	BFCA-1266	台	2	
4.5	干粉添加装 置		台	4	
4.6	脱硝装置		套	1	一拖二
4.7	碱液泵	多级离心泵 H=30M,Q=3M ³ /H	台	4	
4.8	碱液搅拌器		台	2	
5	烟气排放系 统				
5.1	引风机	D 型左、右 60 °H=8500Pa,Q=50000M ³ /H	台	各 1	角度可 调整
5.2	烟囱	烟囱出口内径。。mm, 烟囱高度 50m	根	1	
6	残渣及飞灰 输送系统				
6.1	单链条重链 出渣机	GBC650, L=11M	台	2	
6.2	飞灰气力输		套	2	

	送				
7	辅助燃料系统				
7.1	点火燃烧器	TBL60P	台	6	
8	公用水系统				
8.1	冷却循环水泵	多级离心泵 H=50M,Q=8M ³ /H	台	4	
8.2	自循环水泵	多级离心泵 H=30M,Q=3M ³ /H	台	4	
8.3	冷却循环水箱	24M ³	台	1	
9	在线监测系统				
9.1	监视系统		套	2	含：大屏幕
9.2	在线监测装置		套	1	
10	其他				
10.1	电控柜		组	2	
10.2	氧化镉		套	2	
10.3	电气仪表		套	2	
10.4	安全滑导线	滑导线（安 2 型）三相三线，外径 Ø6340	组	2	
		滑导线（安 2 型）三相两线，外径 Ø6082	组	2	

4.5 污染源强核算

4.5.1 废气源强分析

主要废气源强包括：焚烧炉尾气、破碎系统废气、暂存及清洗消毒间废气（包括有组织排放源和无组织排放源）。

（1）焚烧炉尾气

项目大气污染物主要是医疗废物焚烧产生的尾气，根据焚烧垃圾的成分测算，焚烧产生的烟气中的污染物质主要包括：烟粉尘、NO_x、酸性气体（HCl、SO₂等）、CO、重金属污染物和二噁英类物质等。

①烟尘：主要由焚烧产物中的无机组份构成，烟尘径在 200 μm 以下。

②HCl 和 HF：医疗废物中的含氯或氟塑料及树脂类、气溶胶类等含有机氯化物的物质在焚烧过程中产生。

③SO_x：SO_x 气态有害物是医疗废物中含硫化物如橡胶等在焚烧过程中产生的，其中以 SO₂ 为主，在重金属的催化作用下，则会生成少量 SO₃。

④NO_x：NO_x 来源于医疗废物中的含氮有机物和空气中 N₂ 和 O₂ 的高温氧化反

应。当焚烧炉温度控制在 850 左右时，以含 N 有机物燃烧生成为主。在 NO_x 中，以 NO 为主，约占 90%， NO_2 占 10%，还有微量的其它氮氧化物。

⑤CO：CO 主要是医疗废物不完全燃烧形成。焚烧炉运行过程中，由于局部供氧不足或温度偏低等原因，有机物中的碳元素一部分被氧化成 CO_2 ，一部分被氧化成 CO。CO 含量与焚烧炉的运行工况有关，理论上讲，保持医疗废物处于完全燃烧状态下不会生成 CO。

⑥重金属：重金属成份包括 Hg、Pb 等，主要来自医疗废物中医用锐器和具有毒性、腐蚀性的废弃化学品等。重金属在焚烧过程中会蒸发且在低温烟道中可凝结成亚微米级悬浮物。

⑦二噁英类：二噁英类物质主要是含有氯、合成树脂等成份的医疗废物在焚烧时产生，其中剧毒物质含量甚微，以气态或附着在粉尘上的形式存在。当烟气温度达到 850℃、停留时间 2s 以上、且氧浓度 >6% 时，即可分解成 CO_2 和 H_2O 等物质从而实现消除该物质的目的。另一方面，烟气中的二噁英类物质有在 250℃再生成的可能。

（2）破碎系统废气

项目破碎工序在预处理车间内，破碎过程产生的粉尘气体及挥发性气体，破碎机的上方安装集气设施，集气罩设计风量为 9100 m^3/h ，收集的废气直接由负压吸入焚烧炉二燃室焚烧。

（3）贮存及清洗消毒间废气

贮存间(冷藏库)和清洗消毒间采取全封闭、微负压设计，室内空气引入焚烧炉二燃室焚烧。

焚烧炉废气采取“SNCR 脱硝装置+急冷+半干法脱酸+生石灰喷射+活性炭喷射+脉冲式布袋除尘”。类比同类型项目， NO_x 的去除率不低于 40%、烟尘的去除效率不低于 98%， SO_2 的去除效率不低于 98%；HCl、HF 的去除效率不低于 98%；重金属综合去除效率不低于 90%；二噁英的去除效率不低于 80%。

本项目尾气排放通过已建钢筋混凝土材质 50m 高排气筒排放，尾气执行《危险废物焚烧污染控制标准》表 3 中相应标准。排气筒出口内径：1.4m；出口烟气量：35000 万 Nm^3/a ；烟气出口温度 150~170℃。

本项目两条线投产后，扩建项目与现有项目原辅料相同、焚烧炉类型相同、年处置医疗废物均为 18000 吨/年，考虑运行工况，根据现有项目环境影响评价数据，类比得出本项目的废气污染源强。

(4) 无组织废气

本项目运行过程中 NH_3 、 H_2S 等恶臭污染物主要来自医废暂存、废物破碎、进料口等位置。生产线末端设置引风机，保证生产线处于微负压状态。

①医废暂存及破碎废气

医疗废物暂存在贮存间，暂存过程时会产生挥发性臭气，成分较复杂，视废物的种类相差较大。本项目医疗废物储存在加盖的周转桶内，采用“日进日清”的原则。破碎工序在进料车间内，破碎过程产生的粉尘气体及挥发性气体，破碎机的上方安装集气设施，破碎过程中产生少量无组织废气。

贮存间和进料车间相连，采取全封闭、微负压设计，室内空气引入焚烧炉二燃室焚烧。

②进料口废气

进料口采用双闸门，有连锁控制及气封装置，并保持焚烧炉内处于负压状态，进料口产生少量无组织废气。

由于扩建项目与现有项目原辅料相同、焚烧炉类型相同、年处置医疗废物均为 18000 吨/年，因此扩建项目参考现有项目环境影响评价文件数据确定本扩建项目医疗废物本身产生的无组织恶臭污染物量。

③污水站废气

已建污水站规模 $70\text{m}^3/\text{d}$ ，在调节池、污泥浓缩工段会产生一定量的恶臭气体，由于污水处理过程中恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，废气源强难于计算，本次评价类比同类企业污水处理站的监测数据，结合本项目实际情况来确定本项目营运后增加的臭气排放源强。

④卸料废气

卸料大厅在生产车间一楼架空层，员工在卸料的同时将周转桶通过医废专用电梯运送至贮存室内，由于卸料空间较大，人员活动较为频繁，无法进行废气的定点收集。而且由于医疗废物储存在加盖的周转桶内，周转桶从卸料至运送到贮存室的

时间很短，废气的挥发量极小。

4.5.2 废水源强分析

本扩建项目废水由树脂再生产生的酸碱废水、余热锅炉定排水、焚烧炉内封水、生活废水、厂内各种冲洗废水以及初期雨水等组成。废水水质主要参考现有项目以及建设单位提供的相关数据，见表 4.6-3。

(1) 树脂再生废水

软水制备系统树脂再生会产生树脂再生废水，根据企业提供资料，锅炉年消耗软水量为 105600t/a，根据企业提供资料，产污量以 3%计，因此树脂再生废水产生量为 3168 t/a，主要污染物为 COD、SS。

(2) 锅炉定排废水

根据企业提供资料，每台锅炉每天排污 4 次，产生锅炉定排废水，每次锅炉定排废水量为 8t，本扩建项目共 2 台锅炉，因此锅炉定排水总量为 19200t/a。主要污染物为 COD、SS。

(3) 内外封水废水

根据企业提供资料，焚烧炉内外水封每天排污量为 5t，年工作 300d，因此焚烧炉内外水封废水量为 1500t/a。主要污染物为 COD、SS。

(4) 清洗废水

焚烧车间（卸料区）等地的地面清洗废水，危废运输车辆定期清洗废水以及周转桶清洗产生的废水。企业定期对车间局部地面等进行清洗，总清洗面积约 600m²，平均每 3 天清洗一次，每次按 1L/m² 计算，则地面清洗废水量 60m³/a，排污系数按 80%计，则排水量为 48 m³/a。企业定期对车辆、周转桶等进行清洗，根据企业提供资料，清洗用水每天用水量 30t，总用水量为 9000t/a，排污系数按 80%计，则排水量为 7200t/a。总清洗废水用量约为 7248 t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类等，拟接入厂区废水处理站处理。

(5) 生活污水

本项目新增定员 30 人，按照每人每天用水量 150L 计算，排污系数取 0.8，扩建项目生活污水量为 1080t/a，经隔油预处理后接管排至后巷污水处理厂，污染物主

要有 COD、SS、氨氮。

(6) 初期雨水

根据雨水量和地域，雨水量按照下列公式进行计算：

$$Q = q \times F \times \psi \times T$$

式中：Q-雨水设计流量（m³/次）；

q-设计暴雨强度（L/s·hm²）；

ψ-地面综合径流系数取 0.9；

F-汇水面积（ha），本次新增汇水面积约 0.21ha；

T-地面集水时间 15min。

根据南京市暴雨强度公式：

$$q = \frac{10716.700(1 + 0.837 \lg P)}{(t + 32.900)^{1.011}}$$

式中：P-设计降雨重现期（年），取 1~2，本次取 2；

t—设计降雨历时(min)，取 15min。

经计算，暴雨条件下，q=268.411L/s·hm²，厂区前 15 分钟初期雨水量约为 761m³，年暴雨次数取 5 次，则全厂年初期雨水量为 3805 m³。

本项目初期雨水不能直接进入雨水管网，送入厂内废水处理站处理。

4.5.3 固废源强分析

根据工艺分析和项目设计资料，本扩建工程生产过程中产生的固体废物为焚烧炉炉渣、飞灰、污水处理污泥、除酸固废、废阳离子交换树脂、废滤袋、废手套、废医废转运桶、结晶盐等其产生量及处置方式具体如下：

(1) 焚烧炉炉渣

焚烧炉、余热锅炉的炉渣产生量约为 2400t/a，在厂内灰渣库暂存，经检验后送垃圾填埋场填埋。

(2) 飞灰

布袋除尘器底部的飞灰产生量约为 414 t/a，在飞灰库暂存，交由厂区北侧的南京绿环废物处置中心安全填埋。

(3) 污水处理污泥

扩建项目污水处理污泥产生量为 2.5 t/a，经浓缩、压滤工艺处理，由厂区内焚烧炉焚烧处置。

(4) 除酸固废

除酸固废产生量约为 260 t/a，委托南京绿环废物处置中心安全填埋处理。

(5) 废阳离子交换树脂

废阳离子交换树脂产生量约为 1t/a，委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处理。

(6) 废滤袋

废滤袋产生量约为 1t/a，委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处理。

(7) 废手套

废手套产生量约为 1t/a，由厂区内焚烧炉焚烧处置。

(8) 废医废转运桶

废医废转运桶产生量约为 180 t/a，由厂区内焚烧炉焚烧处置。

(9) 废包装袋

废包装袋产生量约为 1t/a，委托有资质单位处置。

(10) 废机油

废机油产生量约为 0.5t/a，委托有资质单位处置。

(11) 结晶盐

结晶盐产生量约为 156t/a，委托南京绿环废物处置中心安全填埋处理。

(12) 生活垃圾

本项目员工生活办公将产生生活办公垃圾。生活办公垃圾产生量按 1kg/人·天计，年工作 300 天，新增劳动定员 30 人，则生活垃圾产生量为 9t/a。由环卫清运。

4.5.4 噪声源强分析

项目噪声主要来源于泵、鼓风机、引风机等。建设时已对部分高噪声设备加装消声器或隔音罩，相关建筑物在设计施工时选用了隔声吸音材料，并设置绿化带来消减噪声。

主要噪声产生情况及治理后效果见表 4.6-6。

表 4.5-1 主要噪声源及产生源强

序号	主要噪声源名称	源强 dB(A)	数量	位置	降噪措施	源强 dB(A)
1	引风机	95	2	医疗垃圾焚烧炉车间	低噪声设备、消声器	75
2	空压机	95	2		车间隔声	75
3	一次风机	95	2		减震、车间隔声	75
4	二次风机	95	2		减震、车间隔声	75
5	上料提升泵	75	2		车间隔声	55
6	冷却水泵	85	1		车间隔声	65
7	破碎机	85	1		低噪声设备、车间隔声	65
8	碱液泵	85	2		车间隔声	65
9	污水提升泵	85	7	污水处理站	--	85
10	泥浆泵	85	2		--	85

4.5.5 非正常工况源强核算

本项目发生非正常排放的情况为设备正常开停机，设备检修以及污染控制措施达不到应有效率三种情况。

(1) 启停炉

各焚烧炉每年均需停炉检修，以保持稳定良好的运行状态，根据运行方案，每条焚烧线 2-3 个月启炉一次，启炉至稳定运行一般需 2~5h，停炉至全部炉内废物全部燃烬可控制在 2h 内。

启炉时，焚烧炉点火的起始阶段需引入柴油，焚烧炉必须设可靠的点火器和熄火装置。在启动焚烧系统的同时，烟气处理系统、废水处理系统、应急报警系统同时启动，此时烟气中污染物的排放量小于焚烧炉正常运行时的排放量。

停炉时，首先停运焚烧系统，在确定烟气完全排出后，再停焚烧系统的烟气处理系统和废水处理系统，由于焚烧量逐渐减少，此时烟气处理系统正常运行时，烟气中的污染物排放量小于正常运行时的排放量。

(2) 设备维修

焚烧系统的许多设备如一燃室、二燃室、烟气处理装置等，因有焚烧生成的化合物许多有毒有害物，在检修时先用氮气进行置换，置换出的污染空气引至其它焚

烧系统处理，清理出的废料分类别处置。

(3) 污染控制措施达不到应有效率

热解炉烟气处理系统发生故障情况如下：

1) SNCR 脱硝装置发生故障

SNCR 脱硝装置发生故障，或者喷射系统发生堵塞/故障，都可能会造成烟气中 NO_x 超标，考虑 NO_x 非正常排放，持续时间 0.5~2 小时，去除率分别按下降 50% 计算，则烟气中的 NO_x 非正常排放速率分别为 4.469kg/h，污染物浓度分别为 127.693mg/m³。

2) 脱酸系统、烟道生石灰喷射装置发生堵塞/故障

脱酸塔中碱液系统发生故障，或者烟道生石灰喷射装置发生堵塞/故障，都可能会造成烟气中酸性气体超标，考虑 SO_2 、HCl、HF 非正常排放，持续时间 0.5~2 小时，去除率分别按下降 50% 计算，则并管排放烟气中 SO_2 、HCl、HF 的非正常排放速率分别为 51.577kg/h、53.55kg/h、2.175kg/h，污染物浓度分别为 1473.637mg/m³、1530mg/m³、62.131mg/m³。

3) 烟道活性炭喷射

烟道活性炭喷射装置发生堵塞/故障，不能向烟气中正常喷射活性炭粉，可能造成烟气中重金属、二噁英超标，考虑 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、Cd、Hg、Pb、As+Ni、二噁英非正常排放，持续时间 0.5~2 小时，去除率分别按下降 50% 计算，并管排放烟气中 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、Cd、Hg、Pb、As+Ni、二噁英的非正常排放速率分别为 0.06kg/h、1.12 E-04kg/h、6.05 E-04kg/h、0.0191kg/h、0.0756kg/h 和 0TEQng/h，污染物浓度分别为 1.724mg/m³、3.19E-04mg/m³、0.0173mg/m³、6.68 E-04mg/m³、mg/m³、0.277TEQng/m³。

4) 布袋破损

当布袋除尘器喷吹阀发生故障时，由于不能正常反吹，因此布袋除尘器的阻力增大，通过布袋除尘器阻力的变化和值班人员的巡回检查就可以发现，喷吹阀更换容易且不会对布袋除尘器的除尘效率有明显的影响；而当布袋发生破损时，由于局部气流通畅因此使得布袋除尘器的阻力减小，另一个表现是烟气在线检测中显示的灰尘含量明显增高；此时中控室的控制人员应立即通知现场的巡检人员对布袋除尘

器进行维护保养。

布袋除尘器为四室的独立结构，每检修一个室其他室均正常的工作，因此对尾气处理的排放没有影响，在检测出布袋泄漏到关掉泄漏室的阀门期间，时间大约为 5 分钟左右。考虑布袋除尘器失效，除尘效率为 0，并管排放烟气中烟（粉）尘的非正常排放速率为 kg/h，并管排放烟气中本项目产生的粉尘浓度为 mg/m³。

本项目设定的非正常排放主要考虑当一台焚烧炉系统的烟气处理系统发生故障，每年故障的累计发生次数不超过 6 次，每次不超过 2 小时。

（4）贮存废气集气系统风机故障时情况

正常情况本项目工艺从进料到烟气排放均处于微负压状态，因此，整个焚烧装置正常情况下不存在泄漏现象。考虑到危险废物贮存间等处引风机出现故障，危废暂存区产生的恶臭将可能直接以无组织形式逸散到大气中，恶臭气体主要成分为 H₂S、NH₃ 等。假设部分废气恶臭气体捕集系统风机发生故障，该区域贮存产生的废气完全无组织排放。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬 $31^{\circ} 14' \sim 32^{\circ} 36'$ ，东经 $118^{\circ} 22' \sim 119^{\circ} 14'$ 之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km²。

南京化学工业园长芦片区位于南京市六合区长芦街道，与扬子石化一墙之隔，南临长江，北紧靠宁扬公路，交通便利。南京化学工业园分长芦片和玉带片，规划总面积 45 平方公里。其中长芦片（含起步区、一期、二期、三期规划区，包括扬子石化和扬巴一体化厂区）规划面积 26 平方公里，玉带片规划面积 19 平方公里。

本项目位于江苏省南京化学工业园区方水东路 8 号，本项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地质、地貌

南京化学工业园区地形基本平坦，仅在长芦镇的西北部有少量丘陵，高程在 12-30 米左右，起伏平缓。现状扬子石化建设用地略有起伏，基本高程 12-20 米，扬巴工程建设区经过填土抬高，地面高程亦达到 10.5 米以上，高于长江的最高洪水位。

长芦街道东部地区和玉带镇为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发育，村民居住点多沿河分布，便于浇种农田和管理鱼塘。长芦镇东部地区地面高程在 5.4-6.2 米左右，均低于长江最高洪水位。

本地区位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄，江北宽广，石矾多分布于江南，龙潭以东。南京地区在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

本地区地貌属于宁镇丘陵地区，系属老山山脉余脉向东北延伸的低丘地带。

5.1.3 气象气候

(1) 气候特征

该地区处于中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，具有季风明显、雨量适中、春温夏热、秋暖冬寒四季分明的季候特征。夏季受东南海洋性季风控制、天气多雨炎热，以东风和东南风为主；冬季受西北大陆性气候影响，天气寒冷干燥，以东北风为主，全年平均气温为 15~16℃左右。每年下半年降水丰富，尤其在六月中旬至七月中旬，由于“极峰”至长江流域而多“梅雨”。根据实测资料统计，其常规气象特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要气象气候特征

编号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.2℃
		极端最高温度	43℃
		极端最低温度	-14.0℃
		历年平均最低温度	11.4℃
		历年平均最高温度	20.3℃
2	风速	年平均风速	3.4m/s
		夏季平均风速	2.7m/s
		冬季平均风速	0.5m/s
		30 年一遇 10 分钟最大风速	25.2m/s
3	风向	全年主导风向	ENE
		夏季主导风向	ESE
		冬季主导风向	ENE
		静风频率	25.68%
4	气压	年最高绝对气压	1046.9mbar
		年最低绝对气压	989.1mbar
		年平均气压	1015.5mbar
		夏季气压	1004.0mbar
		冬季气压	1025.2mbar
5	降雨量	年平均降雨量	1038.7mm
		年最小降雨量	684.2mm
		年最大降雨量	1561mm
		一日最大降雨量	198.5mm

6	湿度	年平均相对湿度	74%
		最热月平均相对湿度	81%
		最冷月平均相对湿度	73%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
7	积雪	最大积雪深度	51cm
8	雷雨日数		34.4d
9	年蒸发量		1585.1mm

(2) 风速、风向

运用六合气象站近 20 年的地面风向资料获得的全年及各个风向的平均风速及风向频率见表 5.1-2，全年及四季的风玫瑰图见图 5.1-3。由表可知春季以东风频率最大，夏季以东南东风最多，秋、冬季节均以东北东风最多。全年出现较多的风向依次为东北东风、东南东风、东北风、东风。全年静风频率为 21.8%，春、夏、秋、冬四季的静风频率依次为：14.6%、14.2%、29.9%、28.5%。全年平均风速为 2.5m/s，春、夏、秋、冬四季的平均风速为 3.0m/s、3.0m/s、2.4m/s、2.7m/s。

表 5.1-2 全年四季风向频率和平均风速

项目	春		夏		秋		冬		全年	
	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s
N	2.0	1.6	1.6	1.8	4.8	2.0	4.7	2.9	3.9	1.8
NEN	4.4	3.1	2.0	3.1	5.6	2.1	7.3	2.7	4.3	2.4
NE	6.0	3.2	6.0	2.7	5.2	2.1	9.7	2.8	7.2	2.6
ENE	11.6	3.2	7.8	3.0	9.4	2.0	10.1	2.8	10.3	2.4
E	10.2	3.0	10.2	3.0	8.5	2.8	3.9	2.6	7.6	2.5
ESE	12.0	4.2	18.8	3.3	6.4	3.2	2.9	3.1	9.6	3.2
SE	4.4	2.3	7.0	2.7	2.0	1.7	2.5	2.6	5.0	2.5
SSE	3.6	2.0	3.8	2.3	2.2	1.8	2.2	1.8	2.9	1.9
S	4.0	2.0	7.2	2.2	1.8	1.0	2.1	1.9	3.0	1.6
SSW	3.2	2.3	4.6	2.3	2.8	2.3	2.1	1.0	2.5	1.8
SW	2.8	2.6	3.6	2.9	2.4	2.3	2.5	2.1	2.4	2.3
WSW	7.6	3.0	6.2	3.2	3.2	2.4	6.1	2.4	5.5	2.7
W	6.4	2.7	2.6	3.4	5.6	2.9	5.5	3.5	4.8	2.8
WNW	3.6	3.2	2.0	2.5	4.8	3.2	3.7	3.2	4.1	3.2
NW	2.0	2.1	1.4	2.4	2.4	2.5	3.3	2.3	2.7	2.1
NNW	1.6	2.2	1.2	1.9	3.0	1.7	2.9	2.4	2.4	2.2
C	14.6	--	14.2	--	29.9	--	28.5	--	21.8	--
平均风速 (m/s)	--	3.0	--	3.0	--	2.4	--	2.7	--	2.5

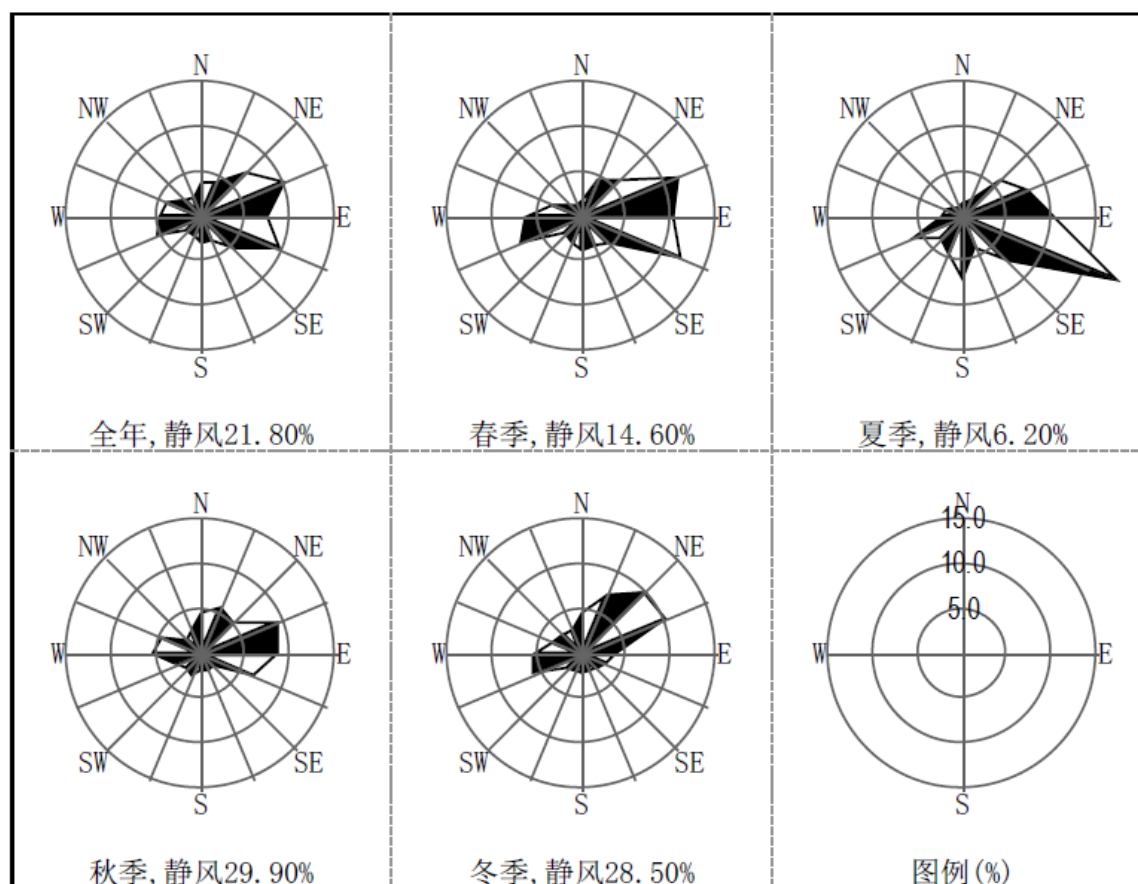


图 5.1-1 风频玫瑰图

5.1.4 河流及水文特征

技改项目所在区域于南京市北面，长江在南面自西向东流过；东北面是滁河南京段，滁河最终经大河口入长江。本地区属长江水系，主要河流是长江及其支流滁河、马汊河。

(1) 长江

长江是我国第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 6300 公里，径流资源占全国总量的 37.8%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。大厂江段水面宽约 350~900 米，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约 700~900 米，最窄处在南化公司附近，宽约 350 米，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮

水位资料统计（1921~1991 年），历年最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954 年），枯水期最大潮差别 1.56 米（1951.12.31），多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。大厂江段的分流比随上游来流大小而变化，汛期的分流比约 18% 左右，枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m^3/s ，最小流量为 0.12 万 m^3/s 。

长江南京段河床多属于第四纪沉积物。上层为粘土、亚粘土或粉砂亚粘土，抗冲能力较强，厚度为 2~5m，第二层为粉砂细砂土层，抗冲能力较差；第三层为中粗砂和粗砂砾层，厚度为 40~50m；最下面是基岩，高程一般在 -50m。

（2）滁河

滁河源出安徽肥东县，全长 256km，由南京市江浦县进入江苏境内，途径浦口区、六合区、最终经雄州至大河口入长江。滁河南京段全长约 116km，滁河干流水流平缓，年平均流量 $32.70\text{m}^3/\text{s}$ ，最大流量 $66.40\text{m}^3/\text{s}$ ，1967 年平均流量最低，达 $-0.500\text{m}^3/\text{s}$ ，出现长江水倒灌现象。滁河的使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

（3）马汊河

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9 公里，从六合区的新集乡与浦口盘城交界处的小头李向东，经新桥、东钱桥折向东南，在 207 厂（造船厂）东侧入长江。河宽 70 米左右，河底高程 0.7 米；最大洪峰流量 $1260\text{m}^3/\text{s}$ 。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约 20~30 m^3/s 。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

（4）地下水

南京市位于宁镇山脉、仪六山丘区的西端，属扬子地层区下扬子分区，总面积 6597 平方公里，其中 65% 属丘陵山区。根据地下水的赋存条件，可以将市内地下水分为孔隙水（包括孔隙潜水和局部的微承压水）、岩溶水与裂隙水三大类，再按其岩性时代及水动力特征，又可进一步分为六个亚类。

长芦玉带片区临近长江和滁河，地下水类型属于松散岩类孔隙承压水、微承压水亚类。区域内补给充沛，是南京市地下水最为丰富的独断，地下水埋藏于晚更新世以来长江冲积沙层中，沿长江两侧以带状分布，冲积砂层总厚度一般为 40~60m，最后可达 70~80m，单井涌水量一般为 1000~3000m³/d。

区域内孔隙水含水层(组)主要接受大气降水入渗补给，其次是地表水。地表水的入渗补给主要在长江流域、滁河水系。江水和松散层孔隙水之间存在一定的水力联系，长江沿岸的潜水位随长江潮水位波动大，承压水位的波动相对较小。滁河水系的潜水水位在枯季高于同期的河水位，在雨季，河水位高于地下水水位，第四系孔隙含水岩组地下水接受滁河水系河水补给。裂隙岩溶水及碎屑岩类孔隙裂隙水的主要补给来源是大气降水和上覆孔隙水的下流(或越流)补给。另外，在地表水体附近的基岩发育的构造断裂中，当其地下水位低于地表水位时，则地表水也补给地下水，其补给量取决于接触面积的大小，补给时间的长短。

本项目所在区域水系见图 5.1-2。

5.1.5 生态环境

(1) 植被

本地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型。其中农业栽培植被面积最大。上述山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

栽培植物：本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物。主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。

山地森林植被：山地森林植被包括针叶林、落叶阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等，其中落叶阔叶林为本评价山地森林植被的代表性林类，分布面积大，生长旺盛。

沼泽植被：江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高。本区沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是长江沿岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积较大，是草本群落，对水位的适应性

最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布,构成了沿江草丛植被的主体,对防泄固堤起重要作用。

水生植被:水生植被是非地带性植被,分布零散,发育不良。根据形态特征和生态习性,本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。这些水生植物群落对水体污染有指示和净化作用。

(2) 动物

本地区野生动物随着工业发展,经济开发,无论数量和种类都逐渐减少,现仅有少量野兔、蛇等小动物。

本地区长江段有经济鱼类 50 多种,鱼类种类有 120 多种,渔业资源丰富。具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种,其中属于国家一级保护的珍稀动物有白暨豚、中华鲟、白鲟;属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 区域环境空气质量达标情况分析

建设项目位于南京市江北新区,项目所在区域达标判定,采用生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告中的数据,根据《2018 年南京江北新材料科技园环境质量状况报告》,2018 年江北新区大气环境为不达标区,环境空气中 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 为主要污染物, SO_2 、 NO_2 年均值达标, PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 年均值超标,年均值为 $0.128\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.047\text{mg}/\text{m}^3$,超标倍数分别为 0.83 倍和 0.34 倍。

因此建设项目所在区域为大气不达标区域,依据《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》和《南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案》,南京市和南京江北新区新材料科技园拟通过“加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度,推动南钢、梅钢逐步关停焦炉,落实去产能任务。”“推进重点行业污染治理升级改造,二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值,完成钢铁行业超低排放改造,水泥行业氮氧化物深度减排,砖瓦、陶瓷、铸造、玻璃制品行业深度治理;强化工业企业无组织排放管控;火电、水泥、砖瓦建材、钢铁炼焦、燃煤锅炉、船舶运输、港口码头等无组织颗粒物排放较为严重的工段和企业,完成深度整治。鼓励燃气机组实施深度脱氮,燃煤机组实施烟羽水汽回收脱白治理。实

现生活垃圾焚烧行业全面达标排放”“提升天然气占比”“实施煤炭消费总量控制，淘汰老旧燃煤机组。淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组。不新增燃煤机组，新增用电量主要依靠区域内非化石能源发电和外来输送电满足。”

“开展锅炉综合整治。65 蒸吨/小时及以上的燃煤锅炉全部完成节能和超低排放改造；燃气锅炉基本完成低氮改造；建成区生物质锅炉完成超低排放改造。”“大力淘汰老旧车辆”“禁止冒黑烟车辆上路行驶。”“2020 年底前关停扬子石化 4 台服役期满燃煤机组，实现非电用煤进一步减量。”实现区域达标规划。

5.2.2 引用数据来源及有效性分析

(1) 现状监测引用数据来源分析

本次评价引用的现状监测数据来源见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目现状监测数据来源一览表

类别	监测点		监测因子	数据来源
大气	G1	化工园内（原左翼楼）	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、Pb、Hg、Cd	引自南京白云环境科技集团股份有限公司（2018）宁白环监（气）字第 201802076-2 号检测报告，监测时间为 2018 年 2 月 1 日~2018 年 2 月 7 日
	G2	化工园内（原葛桥村）		
	G3	项目所在地	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、Pb、Hg、Cd、二噁英类	
	G4	长芦街道街区		
	G5	化工园内（空分东路北侧）	O ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、Pb、Hg、Cd	
	G6	化工园内（南京林业大学科学研究院南京科技工业园）		
地表水	W1	长江化工园污水处理厂排口上游 500m，下游 500m，下游 1000m	pH、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、石油类	pH、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类引自江苏国恒检测有限公司检测报告 JSGHEL2018001，监测时间为 2018 年 1 月 22 日-1 月 24 日
	W2			
	W3			

(2) 引用数据的“三性”分析

本次评价引用的大气监测数据的监测点位于评价范围内，监测点位于本项目所在地及主导风向的下风向，监测因子包含了本次评价需要监测的常规因子及特征因子，监测时间距离本次评价在 3 年内，监测频次、监测方法符合导则及本次评价的监测要求。

本次评价地表水引用的 2018 年 1 月 22 日-1 月 24 日江苏国恒检测有限公司检测报告 JSGHEL2018001 对化工园污水处理厂纳污水体长江的监测数据，在长江布设的 3 个监测断面均位于本项目评价范围内，且该数据监测时间距离本次评价在 3 年内，监测频次、监测方法符合导则及本次评价的监测要求。

本次引用数据的监测任务均由通过 CMA 计量认证的社会检测机构承担，时间未超过 3 年，引用的点位数据符合监测点位选取要求。

由上分析可知，本次评价的引用数据符合相关导则要求，具有代表性、真实性及有效性。

5.2.3 大气环境质量现状监测及评价

5.2.3.1 大气质量现状监测

本次大气现状监测数据引用南京白云环境科技集团股份有限公司（2018）宁白环监（气）字第 201802076-2 号检测报告，监测时间为 2018 年 2 月 1 日~2018 年 2 月 7 日。

（1）监测点的布设

根据以考虑环境功能区为主，兼顾均布性的布点原则，环境现状监测共布设 6 个大气监测点。环境现状监测点具体位置见图 5.2-1 及表 5.2-2。

表 5.2-2 监测点具体位置与监测因子

序号	名称	相对方位	距离（m）	监测项目	所属功能区
G1	化工园内(原左翼楼)	NE	2000	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、 H ₂ S、氟化物、Pb、Hg、Cd	二类区
G2	化工园内(原葛桥村)	SE	2200		
G3	项目所在地	SES	1500	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、 H ₂ S、氟化物、Pb、Hg、Cd、 二噁英类	
G4	长芦街道街区	SWS	1100		
G5	化工园内（空分东路 北侧）	SW	1800	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、HCl、NH ₃ 、 H ₂ S、氟化物、Pb、Hg、Cd、	
G6	化工园内（南京林业 大学科学研究院南京 科技工业园）	NW	1600		

（2）监测因子

SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、NH₃、H₂S、氟化物、Pb、Hg、Cd、二噁英类及监测期间的气象要素。

（3）监测时间和频次

二噁英连续监测 2 天，其它因子连续采样 7 天，其中 SO₂、NO₂、HCl、NH₃、H₂S、氟化物、Pb、Hg、Cd 的 1 小时平均浓度每天监测 4 次，监测时段为北京时间 02、08、14、20 时，每小时至少 45 分钟采样时间；SO₂、NO₂、PM₁₀ 24 小时平均浓度每天监测一次，每次采样不少于 20 小时。

二噁英因子由泰科检测科技江苏有限公司于 2018 年 1 月 30 日至 1 月 31 日连续 2 天采样，其余因子的大气环境质量现状监测由南京白云环境科技集团股份有限公司于 2018 年 2 月 1 日至 2 月 7 日连续七天采样，并同步观测天气状况、风向、风速、气温及气压等。

(4) 监测依据

采样方法：按原国家环保局发布的《环境监测技术规范》（大气部分）执行。

分析方法：按原国家环保局发布的《空气与废气监测分析方法》（第四版）执行。

表 5.2-3 分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法	检出限 (mg/L)
1	SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ482-2009	0.007
2	NO ₂	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ479-2009	0.005
3	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ618-2011	0.01
4	HCl	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	0.05
5	NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01
6	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）（国家环境保护总局）（2003）3.1.11.2	0.001
7	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 HJ480-2009	0.0009
8	Pb	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015	0.000003
9	Hg	原子荧光分光光度法《空气和废气监测分析方法》第四版 国家环境保护总局（2003）5.3.7.2	0.0001
10	Cd	空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ777-2015	0.000004
11	二噁英类	《环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法》（HJ77.2-2008）	-

(5) 气象条件

表 5.2-4 监测期间的气参数

监测日期		天气情况	气压 (kPa)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2018.02.01	02:00	晴	102.7	-0.6	90.6	1.6	南
	08:00	晴	102.8	-1.5	91.7	1.4	东南
	14:00	晴	102.8	5.6	56.4	1.3	东南
	20:00	晴	102.9	-0.4	84.3	1.4	东北
2018.02.02	02:00	晴	103.1	-1.7	91.1	1.7	东北
	08:00	晴	103.2	-2.7	93.2	1.6	东北
	14:00	晴	103.2	4.3	53.6	1.4	东北
	20:00	晴	103.6	-1.3	41.7	2.0	西北
2018.02.03	02:00	晴	103.8	-2.0	54.7	2.0	西北
	08:00	晴	103.8	-3.9	79.4	2.1	东北
	14:00	晴	103.4	1.4	26.9	2.7	西北
	20:00	晴	103.6	-2.3	59.7	2.3	东北
2018.02.04	02:00	晴	103.7	-4.9	90.7	1.1	西北
	08:00	晴	103.6	-4.6	90.6	1.2	西
	14:00	晴	103.3	2.2	28.9	1.1	东北
	20:00	晴	103.5	-1.7	63.6	2.1	北
2018.02.05	02:00	晴	103.5	-5.2	85.4	1.1	西南
	08:00	晴	103.4	-2.7	78.6	1.0	西
	14:00	晴	103.1	4.7	39.8	3.7	西南
	20:00	晴	103.2	0.7	41.1	2.2	西南
2018.02.06	02:00	晴	103.3	-2.2	58.1	2.2	北
	08:00	晴	103.4	-2.9	60.7	2.1	北
	14:00	晴	103.0	3.1	48.5	2.1	东
	20:00	晴	102.9	-0.3	41.3	2.0	东南
2018.02.07	02:00	晴	102.7	-3.6	92.8	2.9	东北
	08:00	晴	102.6	-1.7	76.3	2.1	东南
	14:00	晴	102.4	5.4	33.4	1.2	南
	20:00	晴	102.5	0.7	45.6	2.5	西南

5.2.3.2 监测结果及评价

(1) 评价标准

大气质量现状评价采用单因子标准指数法。

(2) 评价方法

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： I_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

C_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的监测值 (mg/m^3)；

C_{si} —第 i 种污染物评价标准 (mg/m^3)；

若 I_{ij} 小于等于 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应的环境空气质量标准；

Iij 值越小,表示该处大气中该污染物项目浓度越低,受此项污染物的污染程度越轻。
而如果 Iij 大于 1,则表示该处大气中该污染物超标。

(3) 评价结果单因子污染物指数计算见 5.2-5。

表 5.2-5 评价区域空气质量指标现状统计值和标准指数

监测点位	监测项目	小时浓度			日均浓度		
		浓度范围	超标率	最大污染指数	浓度范围	超标率	最大污染指数
化工园内 (原左翼楼) G1	PM ₁₀	-	-	-	0.099-0.116	0	0.77
	SO ₂	0.025-0.027	0	0.054	0.028-0.029	0	0.19
	NO ₂	0.017-0.030	0	0.15	0.023-0.027	0	0.34
	HCl	0.025L	0	0.5	-	-	-
	NH ₃	0.015-0.024	0	0.12	-	-	-
	H ₂ S	0.001-0.002	0	0.2	-	-	-
	氟化物	0.00045L	0	0.0225	-	-	-
	Pb	1.5×10 ⁻⁶ L-4.7×10 ⁻⁵	0	0.0224	-	-	-
	Hg	0.00005L	0	0.0556	-	-	-
	Cd	0.000002L	0	0.0002	-	-	-
化工园内 (原葛桥村) G2	PM ₁₀	-	-	-	0.091-0.123	0	0.82
	SO ₂	0.025-0.028	0	0.056	0.028-0.029	0	0.19
	NO ₂	0.017-0.030	0	0.15	0.023-0.026	0	0.33
	HCl	0.025L	0	0.5	-	-	-
	NH ₃	0.015-0.024	0	0.12	-	-	-
	H ₂ S	0.001-0.002	0	0.2	-	-	-
	氟化物	0.00045L	0	0.0225	-	-	-
	Pb	1.5×10 ⁻⁶ L-2.9×10 ⁻⁵	0	0.0138	-	-	-
	Hg	0.00005L	0	0.0556	-	-	-
	Cd	0.000002L	0	0.0002	-	-	-
项目所在地 G3	PM ₁₀	-	-	-	0.101-0.120	0	0.80
	SO ₂	0.025-0.027	0	0.054	0.028-0.029	0	0.19
	NO ₂	0.020-0.029	0	0.145	0.024-0.025	0	0.31
	HCl	0.025L	0	0.5	-	-	-
	NH ₃	0.016-0.022	0	0.11	-	-	-
	H ₂ S	0.001-0.002	0	0.2	-	-	-
	氟化物	0.00045L	0	0.0225	-	-	-
	Pb	1.5×10 ⁻⁶ L-2.6×10 ⁻⁵	0	0.0124	-	-	-
	Hg	0.00005L	0	0.0556	-	-	-
	Cd	0.000002L	0	0.0002	-	-	-
	二噁英	-	-	-	0.055-0.11	0	0.07
长芦街道 街区 G4	PM ₁₀	-	-	-	0.092-0.114	0	0.76
	SO ₂	0.020-0.025	0	0.05	0.026-0.027	0	0.18
	NO ₂	0.019-0.030	0	0.15	0.022-0.025	0	0.31
	HCl	0.025L	0	0.5	-	-	-
	NH ₃	0.015-0.024	0	0.12	-	-	-
	H ₂ S	0.001-0.002	0	0.2	-	-	-
	氟化物	0.00045L	0	0.0225	-	-	-
	Pb	1.5×10 ⁻⁶ L-3.1×10 ⁻⁵	0	0.0148	-	-	-

监测点位	监测项目	小时浓度			日均浓度		
		浓度范围	超标率	最大污染指数	浓度范围	超标率	最大污染指数
	Hg	0.00005L	0	0.0556	-	-	-
	Cd	0.000002L	0	0.0002	-	-	-
	二噁英	-	-	-	0.055-0.064	0	0.04
化工园内 (空分东路北侧) G5	PM ₁₀	-	-	-	0.094-0.123	0	0.82
	SO ₂	0.025-0.027	0	0.054	0.028-0.029	0	0.19
	NO ₂	0.021-0.030	0	0.15	0.024-0.026	0	0.33
	HCl	0.025L	0	0.5	-	-	-
	NH ₃	0.015-0.021	0	0.105	-	-	-
	H ₂ S	0.001-0.003	0	0.3	-	-	-
	氟化物	0.00045L	0	0.0225	-	-	-
	Pb	1.5×10 ⁻⁶ L-4.3×10 ⁻⁵	0	0.0205	-	-	-
	Hg	0.00005L	0	0.0556	-	-	-
	Cd	0.000002L	0	0.0002	-	-	-
化工园内 (南京林业大学 科学研究院 南京科技 工业园) G6	PM ₁₀	-	-	-	0.098-0.118	0	0.79
	SO ₂	0.025-0.027	0	0.054	0.028-0.029	0	0.19
	NO ₂	0.017-0.030	0	0.15	0.024-0.027	0	0.34
	HCl	0.025L	0	0.5	-	-	-
	NH ₃	0.015-0.023	0	0.115	-	-	-
	H ₂ S	0.001-0.002	0	0.2	-	-	-
	氟化物	0.00045L	0	0.0225	-	-	-
	Pb	1.5×10 ⁻⁶ L-2.9×10 ⁻⁵	0	0.0138	-	-	-
	Hg	0.00005L	0	0.0556	-	-	-
	Cd	0.000002L	0	0.0002	-	-	-

注：监测报告中 ND 为未检出，数值后加“L”表示该项目未检出，“L”前数值为该项目的检出限值，用检测限的一半报出并参加统计计算。

大气环境质量现状评价结果表明：各测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、NH₃、H₂S、氟化物、Pb、Hg、Cd、二噁英浓度各浓度值均未出现超标现象。总体来看，评价区域内的环境空气质量较好，能够满足环境空气质量二类功能区要求。

5.2.4 地表水环境质量现状调查及评价

本次地表水现状监测数据 pH、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷、石油类引用 2018 年 1 月 22 日-1 月 24 日江苏国恒检测有限公司对化工园污水处理厂纳污水体长江的监测数据（检测报告 JSGHEL2018001），引用的点位为检测报告 W1-W3 检测点数据。

（1）断面和监测点布设

水质监测断面布置见表 5.2-6，见图 5.2-2。

断面监测点布设为：南京江北新材料科技园污水处理厂尾水排放河流—长江设

置 3 个水质监测断面；取样位置为水下 0.5m。

表 5.2-6 水质现状调查断面布设

序号	河流	断面名称	监测因子
W1	长江	长江化工园污水厂排口上游 500m	pH、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类
W2		长江化工园污水厂排口下游 500m	
W3		长江化工园污水厂排口下游 1500km	

(2) 监测项目

pH、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD₅、氨氮、总磷、石油类。

(3) 监测时间及频率

监测时间为 2018 年 1 月 22 日~1 月 24 日，连续采样三天，每天采样二次，涨落潮各一次。

(4) 采样及分析方法

采样方法按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》执行，分析方法按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定方法执行。

表 5.2-7 采样及分析方法

项目名称	监测依据
pH 值	GB/T 6920-1986 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》
化学需氧量	HJ828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》
五日生化需氧量	HJ 505-2009 《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 《水质 高锰酸盐指数的测定》
氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》
总磷	GB/T 11893-1989 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》
悬浮物	GB/T 11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》
石油类	HJ 637-2012 《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》

(5) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值，单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的监测最大浓度值，mg/L；

C_{Sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 的单项污染指数为（pH_j 为实测值，pH_{sd} 为标准下限，pH_{su} 为标准上限）：

$$S_{pH, j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

(6) 评价结果

各水质监测断面单项水质参数的评价结果见 5.2-8。

表 5.2-8 地表水现状评价结果(浓度单位: mg/L, pH 无量纲)

断面	项目	pH 值 (无量纲)	化学需 氧量	五日生化 需氧量	高锰酸盐 指数	氨氮	总磷	SS	石油类
	标准	6~9	15	3	4	0.5	0.1	25	0.05
W1	范围	7.02~7.15	7~8	2.2~2.5	2.0~2.2	0.488~0.496	0.05~0.07	23~25	0.01~0.02
	均值	/	7.33	2.33	2.083	0.493	0.063	23.83	0.017
	最大污染 指数	0.075	0.533	0.833	0.55	0.992	0.7	0.953	0.4
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	范围	7.14~7.24	7~8	2.6~2.9	2.0~2.2	0.485~0.494	0.05~0.09	22~25	0.01~0.03
	均值	/	7.33	2.8	2.083	0.491	0.068	23.83	0.02
	最大污染 指数	0.12	0.533	0.933	0.55	0.988	0.9	0.953	0.6
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	范围	7.15~7.28	7~8	2.3~2.8	1.9~2.2	0.474~0.488	0.06~0.09	20~25	0.01~0.02
	均值	/	7.33	2.567	2.067	0.482	0.078	22	0.018
	最大污染 指数	0.14	0.533	0.933	0.55	0.976	0.9	0.88	0.4
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0

评价结果表明: 监测点处 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类等监测数值均达到了《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质标准限值, 能满足地表水 II 类水体功能的要求。

5.2.5 地下水环境质量现状调查及评价

5.2.5.1 调查评价范围确定

本项目位于南京江北新材料科技园, 评价区内交通便利, 铁路、公路运输发达,

其周边都为企业，其中空地基本也为工业用地。根据南京汇和环境工程技术有限公司位置，结合调查区的水文地质条件，确定出本项目的地下水调查评价范围，面积约 12.56km²。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》的要求，对于二级评价项目，地下水环境评价范围应介于 6~20km² 之间，即地下水环境评价范围满足导则。

5.2.5.2 地下水环境现状监测

(1) 监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水为二级评价，“二级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 5 个”。

本次评价设潜水含水层水质监测点 5 个（D1-D5）；设 2 个包气带（D11、D12），取样点应在 20cm、70cm 各取一个样；设 5 个水位监测点位（D7-D11），详见表 5.2-9 和图 5.2-3。

表 5.2-9 地下水环境现状监测点位

编号	监测点位置	关系	监测项目
D1	本项目焚烧车间	项目场地	监测因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、挥发性酚类、溶解性固体、总硬度、亚硝酸盐、硝酸盐、硫酸盐、细菌总数、总大肠菌群、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮（NH ₃ -N）、氟化物、六价铬、砷、镉、铅、汞、氰化物、铁、锰、石油类及水位。
D2	南京扬子塑料化工附近	西南侧	
D3	中国林科院附近	上游	
D4	南京绿环废物处置中心附近	北侧	
D5	伊士曼化学品（南京）有限公司附近	下游	
D6	威尔化工附近	东北侧	水位
D7	水家湾附近	下游	
D8	南京化学试剂股份有限公司附近	东北侧	
D9	德司达染料公司附近	上游	
D10	百润化工附近	西南侧	
D11	厂区焚烧车间旁	项目场地	pH、氯化物、高锰酸盐指数、氨氮（NH ₃ -N）、氟化物、六价铬、砷、镉、铅、汞、氰化物、铁、锰、石油类
D12	厂区污水处理站旁	项目场地	

(2) 监测时间及频次、监测分析方法及数据来源

监测时间：D1~D12 点位水位、水质监测数据均为实测，监测日期为 2020 年 9 月 4 日~10 日，其中 D11~D12 包气带点位监测日期为 2020 年 9 月 4 日~17 日。

监测频率：监测 1 天，采样一次。

监测分析方法见表 5.2-10。

表 5.2-10 地下水水质分析方法

监测项目	分析方法	方法来源
菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006
pH	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006
钾	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006
钠	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006
钙	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006
镁	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006
碳酸盐	容量法	DZ/T 0064.49-1993
重碳酸盐	容量法	DZ/T 0064.49-1993
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006
硝酸盐	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006
亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006
挥发酚类	萃取分光光度法	HJ 503-2009
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006
硫酸根离子	离子色谱法	HJ 84-2016
氯离子	离子色谱法	HJ 84-2016
氟化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006
铅	原子吸收光度法	GB/T 5750.6-2006
汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006
砷	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006
镉	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006
铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2006
溶解性总固体	重量法	GB/T 5750.4-2006
石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018
氯化物	离子色谱法	HJ 84-2016
高锰酸盐指数	高锰酸盐法	GB/T 11892-1989

5.2.5.3 地下水环境现状评价

(1) 评价依据与标准

地下水质量评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）。标准中没有的项目参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）限值。各项因子的标准值见表 2.5-13。

(2) 评价方法

由于南京市目前尚无地下水功能区划，故只对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）评价地下水现状。

(3) 监测及评价结果

以《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)作为评价标准,采用单因子污染指数法对大部分指标进行了评价,结果见表 5.2-11,地下水水位监测结果见表 5.2-12。

表 5.2-11 地下水水质监测结果 单位: mg/L

监测时间	2020 年 09 月 4 日-10 日									
监测项目	D1		D2		D3		D4		D5	
	监测值	分级	监测值	分级	监测值	分级	监测值	分级	监测值	分级
菌落总数 CFU/mL	65	I	58	I	40	I	56	I	46	I
总大肠菌群 MPN/100mL	2	I	2	I	2	I	2	I	2	I
pH(无量纲)	8.02	I	7.87	I	7.5	I	7.53	I	7.45	I
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	138	I	287	II	286	II	315	III	339	III
钾	2.81	/	4.43	/	7.57	/	2.26	/	4.54	/
钠	14.6	I	51.3	I	57.9	I	24.8	I	44.7	I
钙	42.6	/	76.4	/	79.6	/	76	/	89.4	/
镁	7.87	/	16.1	/	14.9	/	24.6	/	22.7	/
碳酸盐	<5	/	<5	/	<5	/	<5	/	<5	/
重碳酸盐,	178	/	283	/	246	/	289	/	360	/
氨氮	0.26	III	0.28	III	0.28	III	0.27	III	0.26	III
硝酸盐	1.67	I	<0.01	I	13.2	III	0.33	I	4	II
亚硝酸盐	<0.001	I	<0.001	I	<0.001	I	<0.001	I	<0.001	I
耗氧量 (COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计)	0.8	I	0.98	I	1.01	II	0.82	I	2.1	III
挥发酚类	<0.0003	I	<0.0003	I	<0.0003	I	<0.0003	I	<0.0003	I
氰化物	<0.002	II	<0.002	II	<0.002	II	<0.002	II	<0.002	II
硫酸根离子	35	/	146	/	123	/	109	/	102	/
氯离子	17.4	/	48.6	/	107	/	38	/	75.6	/
氟化物	0.18	I	0.42	I	0.89	I	0.18	I	0.61	I
铅	<0.0025	I	<0.0025	I	<0.0025	I	<0.0025	I	<0.0025	I
汞	<0.0001	I	<0.0001	I	<0.0001	I	<0.0001	I	<0.0001	I
砷	<0.0010	I	<0.0010	I	0.0033	III	<0.0010	I	<0.0010	I
镉	<0.0005	II	<0.0005	II	<0.0005	II	<0.0005	II	<0.0005	II
铬(六价)	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
铁	0.224	III	<0.0045	I	0.007	I	<0.0045	I	<0.0045	I
锰	0.0033	I	0.0862	III	0.0869	III	0.031	I	0.053	III
溶解性总固体	225	I	567	III	661	III	553	III	598	III
石油类	0.02	I	0.01	I	0.01	I	<0.01	I	0.01	I
水位 m	0.92	/	1.30	/	1.51	/	1.44	/	2.40	/

表 5.2-12 地下水水位监测结果

监测时间	2020 年 09 月 4 日-10 日				
监测项目	D6	D7	D8	D9	D10
水位	2.02	1.43	1.67	1.81	1.20

表 5.2-13 包气带水质监测结果

监测时间	2020 年 09 月 4 日-17 日							
监测点位	D1				D3			
深度	0~0.2m		0.2~0.7m		0~0.2m		0.2~0.7m	
监测项目	监测值	分级	监测值	分级	监测值	分级	监测值	分级
样品性状	红棕色固体							
pH（无量纲）	7.22	I	7.20	I	7.18	I	7.15	I
氯化物	0.900	I	0.597	I	1.37	I	15.3	I
高锰酸盐指数	2.0	I	1.9	I	2.0	I	1.9	I
氨氮（以 N 计）	0.906	IV	0.946	IV	0.819	IV	0.754	IV
氟化物	0.66	I	0.61	I	0.58	I	0.59	I
六价铬	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I
砷	0.0010	I	0.0005	I	0.0011	III	0.0022	III
镉	<0.0001	I	<0.0001	I	<0.0001	I	0.0002	II
铅	<0.001	I	<0.001	I	<0.001	I	<0.001	I
汞	<0.00004	I	<0.00004	I	<0.00004	I	<0.00004	I
氰化物	<0.004	II	<0.004	II	<0.004	II	<0.004	II
锰	<0.004	I	<0.004	I	0.044	I	0.021	I
铁	0.04	I	0.04	I	0.04	I	<0.02	I
石油类	<0.06		<0.06		<0.06		<0.06	

从表 5.2-11 可以看出，地下水各监测点位中各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类以上水质要求；其中，石油类达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准。

由表 5.2-13 可以看出，项目焚烧车间、污水处理站附近包气带浸溶液中 pH、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、砷、镉、铅、汞、氰化物、锰、铁均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类以上水质要求；氨氮（以 N 计）达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准；石油类达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

5.2.6 声环境现状调查与评价

5.2.6.1 监测方案

（1）监测布点、监测项目

本评价噪声现状调查在项目拟建地厂界布置噪声现状监测点 4 个，噪声测点布置在拟建项目所在地厂界四周（N1~N4），位置详见图 5.2-4。

监测项目：等效连续 A 声级。



图 5.2-4 噪声监测布点图

（2）监测时间、周期及频率

2020 年 9 月 2~3 日，连续监测 2 天，昼间、夜间各监测一次。

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准规定执行。

5.2.6.2 监测结果

噪声监测结果见下表。

表 5.2-14 噪声监测结果

检测日期	气象条件	检测点号	检测点位	昼间		夜间		达标情况
				测量值 dB(A)	评价标准	测量值 dB(A)	评价标准	
2020.9.2	昼：多云 夜：多云 最大风速： 2.3(m/s)	N1	北厂界外 1 米	58	65	48	55	达标
		N2	东厂界外 1 米	58	65	46	55	达标
		N3	南厂界外 1 米	57	65	48	55	达标
		N4	西厂界外 1 米	57	65	46	55	达标
2020.9.3	昼：多云 夜：多云	N1	北厂界外 1 米	56	65	51	55	达标
		N2	东厂界外 1 米	58	65	47	55	达标

	最大风速： 2.4 (m/s)	N3	南厂界外 1 米	55	65	49	55	达标
		N4	西厂界外 1 米	57	65	45	55	达标

5.2.6.3 现状评价

(1) 评价标准

根据《南京市环境噪声标准适用区域划分调整方案》，本地区的声环境功能区划分为 3 类噪声功能区，厂界 1 米处的昼夜环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)。

(2) 评价结果

监测结果表明，项目四周厂界的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，表明项目所在地声环境能够达到相应标准要求。

5.2.7 土壤现状调查与评价

5.2.7.1 监测方案

(1) 监测点位和因子

项目属于 I 类项目，占地规模为小型，所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价等级为二级，共设 6 个土壤采样点，采样点位置见表 5.2-15，图 5.2-5。

表 5.2-15 土壤监测点位

测点编号	项目位置	采样位置	监测因子
T1	项目位置	表层采样点	(1) 重金属和无机物 7 个：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍； (2) 挥发性有机物 27 个：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； (3) 半挥发性有机物 11 个：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并
T2	西北侧 100m	表层采样点	
T3	东南侧 100m	表层采样点	

T4	焚烧车间	柱状采样点	[1,2,3-cd]苊、蒽； (4) 特征因子：二噁英； (5) 监测点位 T4 测表层、中层、深层土壤理化性质。
T5	飞灰储藏室	柱状采样点	
T6	回收车间	柱状采样点	





图 5.2-5 土壤监测布点图

(2) 监测时间

监测频次：监测 1 天，取样一次。

监测时间：T1-T8 点位土壤监测数据均为实测，采样日期为 2020 年 9 月 3 日，监测时间为 2020 年 9 月 5 日~17 日。

(3) 监测分析方法

表 5.2-16 土壤监测分析方法

监测项目	分析方法	方法来源
pH	电位法	HJ 962-2018
砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997
铬（六价）	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019
阳离子交换量	容量法	LY/T 1243-1999
土壤容重	环刀法	NY/T 1121.4-2006
饱和导水率	环刀法	LY/T 1218-1999
孔隙度	环刀法	LY/T 1215-1999
氧化还原电位	电位法	HJ 746-2015
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011

三氯甲烷(氯仿)	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
间/对二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
邻二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯并[a]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯并[b]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯并[k]荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
二苯并[a,h]蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
茚并[1,2,3-cd]芘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
萘	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017

5.2.7.2 监测结果及评价

表 5.2-17 (1) 土壤质量现状监测结果 (表层样 0~0.2M) 单位: mg/kg

监测项目	监测点位编号	T1 项目位置 E:118°48'53.70" N:32°16'15.00"	T2 西北侧 100m E:118°48'45.92" N:32°16'22.16"	T3 东南侧 100m E:118°48'56.50" N:32°16'11.49"	检出限	第一类用地筛选值	第二类用地筛选值
砷		8.09	11.3	9.88	0.01	20	60

镉	0.25	0.23	0.31	0.01	20	65	
铬（六价）	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	3.0	5.7	
铜	14	24	96	1	2000	18000	
铅	13	14	26	10	400	800	
汞	0.022	0.025	0.11	0.002	8	38	
镍	20	28	27	3	150	900	
二噁英类（总毒性当量） ngTEQ/kg	3.2	3.5	34	/	10	40	
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	1.3μg/kg	0.9	2.8
	三氯甲烷(氯仿)	ND	ND	ND	1.1μg/kg	0.3	0.9
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2μg/kg	3	9
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3μg/kg	0.52	5
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.0μg/kg	12	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3μg/kg	66	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4μg/kg	10	54
	二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5μg/kg	94	616
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1μg/kg	1	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2μg/kg	2.6	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2μg/kg	1.6	6.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4μg/kg	11	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3μg/kg	701	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2μg/kg	0.6	2.8
	三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2μg/kg	0.7	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2μg/kg	0.05	0.5
	氯乙烯	ND	ND	ND	1.0μg/kg	0.12	0.43
	苯	ND	ND	ND	1.9μg/kg	1	4
	氯苯	ND	ND	ND	1.2μg/kg	68	270
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5μg/kg	5.6	20
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5μg/kg	560	560
	乙苯	ND	ND	ND	1.2μg/kg	7.2	28
	苯乙烯	ND	ND	ND	1.1μg/kg	1290	1290
	甲苯	ND	ND	ND	1.3μg/kg	1200	1200
	间/对二甲苯	ND	ND	ND	1.2μg/kg	163	570

	邻二甲苯	ND	ND	ND	1.2µg/kg	222	640
	氯甲烷	ND	ND	ND	1.0µg/kg	12	37
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	0.1	92	260
	硝基苯	ND	ND	ND	0.09	34	76
	2-氯苯酚(2-氯酚)	ND	ND	ND	0.06	250	2256
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1	5.5	15
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1	0.55	1.5
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.2	5.5	15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	55	151
	蒽	ND	ND	ND	0.1	490	1293
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.1	0.55	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.1	5.5	15
	蔡	ND	ND	ND	0.09	25	70

表 5.2-17 (2) 土壤质量现状监测结果 (柱状样)

监测项目	监测 点位编号	T4 焚烧车间 E:118°48'45.92" N:32°16'22.16"			T5 飞灰储藏室 E:118°48'51.04" N:32°16'13.90"			T6 回收车间 E:118°48'56.21" N:32°16'14.46"			检出限	第 一类 用地 筛选 值	第 二类用 地筛选 值
	采样 深度 (m)	0 ~0.5	0.5 ~1.5	1 .5~3.0	0 ~0.5	0.5~ 1.5	1 .5~3.0	0 ~0.5	0 .5~1.5	1.5 ~3.0			
砷		10.9	11	10.5	8.98	5.87	6.03	8.27	11.5	7.52	0.01	20	60
镉		0.2	0.19	0.21	0.25	0.13	0.3	0.24	0.26	0.26	0.01	20	65
铬 (六价)		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	3.0	5.7
铜		26	27	26	18	6	5	12	18	10	1	2000	18000
铅		14	12	12	14	ND	ND	14	26	12	10	400	800
汞		0.016	0.017	0.015	0.2	0.052	0.049	0.02	0.018	0.012	0.002	8	38
镍		29	28	28	18	ND	ND	14	23	11	3	150	900
二噁英类 (总毒性当量) ngTEQ/kg		2.0	0.41	0.34	9.2	0.62	0.22	2.1	0.11	0.32	/	10	40
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	0.9	2.8
	三氯甲烷(氯仿)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1µg/kg	0.3	0.9
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	3	9
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	0.52	5
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0µg/kg	12	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	66	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4µg/kg	10	54
	二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5µg/kg	94	616
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1µg/kg	1	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	2.6	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	1.6	6.8
	四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.4µg/kg	11	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	701	840

	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	0.6	2.8
	三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	0.7	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	0.05	0.5
	氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0µg/kg	0.12	0.43
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9µg/kg	1	4
	氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	68	270
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5µg/kg	5.6	20
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5µg/kg	560	560
	乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	7.2	28
	苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1µg/kg	1290	1290
	甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.3µg/kg	1200	1200
	间/对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	163	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2µg/kg	222	640
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.0µg/kg	12	37
半挥发性有机物	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	92	260
	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	34	76
	2-氯苯酚(2-氯酚)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.06	250	2256
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	5.5	15
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.55	1.5
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	5.5	15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	55	151
	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	490	1293
	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	0.55	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	5.5	15
	萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.09	25	70

表 5.2-17 (3) 土壤理化性质

监测项目	监测点位编号	T4 焚烧车间		
	采样深度 (m)	0~0.4	0.4~0.8	0.8~1.2
pH (无量纲)		6.73	6.79	6.72
阳离子交换量, cmol (+) /kg		19.7	20.0	18.6
氧化还原电位, mV		453	426	397
饱和导水率, mm/min		12.2	12.8	12.5
土壤容重, g/cm ³		1.01	1.01	1.01
孔隙度, %		62.0	61.9	61.9
颜色		红棕色	浅棕色	浅棕色
结构		片状	片状	片状
质地		砂壤土	轻壤土	轻壤土
砂砾含量		67%	45%	45%
其他异物		碎石	碎石	无

除了 T3 监测点位二噁英类因子未超出《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 第二类用地筛选值标准之外, 其他土壤监测点监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB36600-2018) 第一类用地风险筛选值标准。

5.3 区域污染源现状调查与评价

对环评区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查, 根据南京江北新材料科技园区所提供的园区现有企业主要污染物排放情况的有关资料, 对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总, 筛选出区域内的主要污染源和主要污染物。拟建项目区域主要污染源调查范围: 大气污染源调查范围为大气环境影响评价范围, 水污染源调查范围为南京江北新材料科技园内的排污大户。

5.3.1 区域大气污染源现状调查与评价

(1) 大气污染源调查

南京化工园内各主要污染源大气污染物排放情况见表 5.3-1。

上表中所列各南京化工园内已建、在建或已批待建企业, 均已通过环保部门的相关审查, 各项污染物均能做到达标排放。

(2) 大气污染源评价方法和标准

①评价方法

区域大气污染源评价采用污染物等标负荷法进行评价, 计算公式如下:

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中：

P_i —污染物的等标负荷；

C_{0i} —污染物的评价标准，mg/L；

Q_i —污染物的绝对排放量，t/a。

污染源（企业）等标污染负荷 P_n ：

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i$$

($i=1, 2, 3, \dots, j$)

区域等标污染负荷 P ：

$$P = \sum_{n=1}^k P_n$$

($n=1, 2, 3, \dots, k$)

某污染源在区域中的污染负荷比 K_n ：

$$K_n = (P_n / P) \times 100\%$$

评价区域 i 污染物的总等标污染负荷 P_{iz} ：

$$P_{iz} = \sum_{i=1}^k p_i$$

$$K_{i总} = P_{iz} / P \times 100\%$$

式中： $K_{i总}$ — i 污染物在评价区域内的污染负荷比。

②评价因子

评价区域内的大气污染源评价的因子主要有 NO_x 、 SO_2 、烟尘、粉尘、 NH_3 、CO、非甲烷总烃、丙烯醛等。

(3) 评价结果

在污染源分布上，主要废气污染源为中国石化扬子石油化工有限公司、南京化学工业园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司（一期工程）、南京钛白化工有限公司、扬子石化—巴斯夫有限公司，等标负荷占比分别为 76.75%、15.96%、1.68%、1.46%、1.36%。

在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x、SO₂、烟尘等，等标负荷占比分别为 56.15%、28.84%、12.74%。SO₂、NO_x 和烟尘排放量最大的均为中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 81.81%、74.87%、87.20%。

表 5.3-1 化学工业园区主要企业大气污染源调查情况

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
1	江苏中圣机械制造有限公司	0	0	1.5	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0.21	0	0	0	0.1	0	0.068	0	0	0
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	11.97	32	0.023	2.06	3.2	2713.39	0.03	0	0	0	50.95	0	0	0	0	0	0	0	10.2	0
4	德纳（南京）化工有限公司	0	0	0	0	50.17	0	6.73	0	0	0	81.54	0	0	0	0	0	0	40.78	0	0
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	0	0	0	0	0	193.92	0	0	0	0	3.8	0	0	0	0	0	0	3	0.8	0
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	0	0	8.21	0	24.86	0	0	0	0	0	47.08	0	0	0	0	0	17.5	3.2	0	0
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	0	32.41	0	9.72	0	0	0	0	0	0	35.1	0	0	0	0	0	0	0.7	0	0
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	0	0	0	0	25.6	17.64	0	0	0	0	2.7	0.48	0	0	0	0	0	2.22	0	0
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0	0	0	0	0	0	33.55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	雅保化工（南京）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.57	0	3.47	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0
11	德司达（南京）染料有限公司	0	27.2	4.75	0	0	24	0	0	2.4	0	0.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
12	沙索（中国）化学有限公司	29.34	0	0	15.9	0	0	0	0	0	0	0.89	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64	0	6.29	0	0	0	4.37	0	3.03	0	12.48	0	0.004	2.57	0	0	0	0	0	0
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	0	0	0	0	4.41	0	0	0.23	0	0	2.57	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	南京太化化工有限公司	0	0	0	0	0.1	0	0	0.002	0	0	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0
16	空气化工产品（南京）有限公司	1.941	19.766	2.462	0	0	0	1.496	0	0	0	0.51	0	0	0	0.004	0	0	0	0.154	0
17	南京长江涂料有限公司	0.8	0	0.2	0.67	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	南京阿尔发化工有限公司	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	南京夜市丽精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0	0	0	0	0	0.25	0	0	0
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.3	0.554	0	0.498	0	0	0.128	0.002	0	0
21	南京白敬宇制药有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0	10.3	0	0	2.6	0	0	0	0	0	0
22	南京国昌催化剂有限公司	0	5.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	中国林科院（南京）林业化学研	0.03	0	0	0.003	0	0	0	0.056	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0.009	0

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
	究所南京科技开发总公司																				
24	南京高正农用化工有限公司	0	0	0	0.05	0	12.6	0	0	10.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	南京汇和环境工程技术有限公司	45	72	0	10.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.2	0.17	0.02	0	0	2.28	0	0	0	0	11.28	0	0	0	0	0	0	0.23	0	0
27	南京荣欣化工有限公司	0	0	0	0	0	0.005	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	南京百润化工有限公司	0	0	0	0	0.05	0	0	0	0	0	1.23	0	0	0	0	0	0.35	0.525	0	0
29	南京莱华草酸有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	南京托普化工有限责任公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	南京帆顺包装有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	南京威立雅环境服务有限公司	49.32	129.6	0	24.12	0	27.08	0	0	21.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.317
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	0	0	0	0	0	0	0.05	118.05	0	0	81.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	金浦新材料股份有限公司	3.8	12.34	40.8	3.8	2.33	0	0.2	0	0.02	0	19.09	0	0	0	0	0	0	0.8	0	0
35	菱天（南京）精细化工有限公司	0	0	0	0	0	1.11	0.06	0	0	0	0.3	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0
36	南京蓝星化工新	0	0	0	0	0	122.8	0	0	0	0	34.34	0	4.4	0	0.75	0	0	0	14.46	0

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
	材料有限公司																				
37	南京金浦锦湖化工有限公司	0	0	16	0	1.3	0	0	0.08	0.3	0	11.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	0	0.88	0.15	0	0	0	1.32	0	1.34	0.85	27.67	1.17	0	4.23	0.93	0	0	1.07	0	0
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.25	0.2	0	0	0.96	0	0.7	0	7.11	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0
40	维讯化工(南京)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.8	0	1.82	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	南京恩碧涂料有限公司	0	0	0	0	0.215	0	0	0	0	0	4.6	0	0	4.57	0.03	0	0	0	0	0
42	南京福昌环保有限公司	18.14	2.95	0	2.69	0.013	0	0	0	1.17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	南京强盛工业气体有限公司	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0	0	0	0	0	0	0.99	0	0	0.035	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	金城化学(江苏)有限公司	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.92	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036	0	0	0	0.006	0	0.88	0	5.65	0	0.1	1.69	0	0	0	0	0	0
47	南京博特建材有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.94	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	南京瑞固聚合物有限公司	0	0	0	0	1.63	0	0.01	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0001	0
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0	0	10.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
50	南京威尔化工有限公司	0	0	0.01	0.278	0	0	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	南京协和助剂有限公司	0	0	1.09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.001	0	0.002
52	南京长江江宇石化有限公司	0	0	0	0	5.5	0	0.206	0	0	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	0	0	0	0	0.21	0	0.032	0	0.0007	0	0.09	0	0	0	0.022	0	0	0	0.034	0
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	0	0	2.967	0	14.22	0	0	0	0	0	62.42	0.012	0	0	0	0	7.243	0	15.462	0
55	南京钛白化工有限责任公司	650	0	319.51	23.76	0	0	0	0	0	51.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56	史密特（南京）皮革化学品有限公司	0	0	0.88	0	0.58	0	0.065	0	0	0.59	1.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57	南京龙沙有限公司	0	0	0.26	0	0	900	0	0	0	0	23.76	23.76	0	0	0	0	0	0	0	0
58	南京华狮化工有限公司	0	0	1.1	0	0	0	0	0	1.1	0	8.47	0.8	4.26	0.67	0	0	0	0	0	0
59	南京大汇新材料有限责任公司	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0.074	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	南京南农农药科技有限公司	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0	0.04	0	0	0.021	0	0	0	0	0	0
62	江苏合义化工新	0.76	0	4	0.35	0	0	0	0	0	0.6	0.985	0	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
	材料有限公司																				
63	德蒙（南京）化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0.017	0	0	0	0	0	0
64	南京元德医药化工有限公司	0	0.252	0	0	0	0	0.108	0	0.02	0	1.86	0	0	0.066	0	0	0	0.012	0.06	0
65	南京金陵化工厂有限责任公司	0	0	0.167	0	0	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0.6	0	0.043
66	富乐（南京）化学有限公司	0.21	0	0	0.008	0	0	0	0	0	0	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67	南京源港精细化工有限公司	5.6	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	亚什兰化工（南京）有限公司	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0	2.41	79.35	0	0	0	0	0	0	0	0
69	扬子奥克化学品有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70	南京精锐化工科技有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1	0	0	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0.0272	0	0	0	0
71	蓝星安迪苏南京有限公司	314.83	265.33	0	21.59	0	4.88	157.2	0	0	0	0	0.37	0	0	0	0	0.37	0	0	0
72	林德（南京）精密气体有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062	0	0	0	0.53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
74	南京金陵塑胶化工有限公司	0	0	0	0	0.0175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	南京化学工业园热电有限公司	3200	3600	0	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
76	南京胜科水务有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
77	南京梧松林产化工有限公司	6.4	2.65	0	1.6	35.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	4.43	1.49	0.05225	0.57	0.0681	0	0	0.02361	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	南京永诚水泥制品有限公司	0	0	8.82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80	南京宝新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9	0	0	0	0	0	0	0	0.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	江苏澄扬作物科技有限公司	0	1.08	0	0	0	0	0	0	0	0	2.79	0	0	1.45	0	0	0	0	0.06	0
82	江苏新瀚有限公司	0.7	22.22	1.86	0	3.22	0	0	0	1.69	0	19.13	0	0.55	2.72	0	0	0	0	3.57	0
83	太尔化工（南京）有限公司	0	0	0.65	0	0	0	0	0	0	0	0.74	0	0	0	0	0	0	0	0.1745	0
84	南京齐东化工有限公司	0	0	1.531	0	1.419	0	0	0.176	0	0	0.16	0	0.002	0.008	0.13	0	0	0	0	0
85	南京钟腾化工有限公司	27.36	0	0	0.00001	0.617	0	0.45	0	0.014	0	10.06	0	9.4	0.045	0.35	0	0	0	0	0
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	0	31.12	137.55	0	5.11	0.2	1.54	0	0	0	0.02	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0
87	江苏钟山化工有限公司	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	6.66	0	0	0	0	0	0	0	6.39	0
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51	0	0	0	0	0	0	0.82	0	0	0.136	0.192	0	0	0	0	0

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
89	南京化学试剂有限公司	0	0.212	0.06	0	0	0	0.712	0	0.25	0	5.38	0.832	0	0	0	0	0.117	0.2	0.86	0
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0	0	0	0	0.0075	0	0.0757	0	0	0	1.61	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	南京曙光精细化工有限公司	0	0	2.6	0	0	0	0	0	0.6	0	2.48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	23	1.2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	中国石化扬子石油化工有限公司	19764.01	14088	0	5585.6	9	0	0.5	0	0.04	0	26.7	0	0	0	0	0	0	4.5	0.2	0
96	扬子石化-巴斯夫有限公司	11.26	421.28	0	0	11	0	4	8	1	0	31.8	0	0	0	0	12	0	0	0	0
97	南京宏诚化工有限公司	0.4	0	0.1	0.1	0	238.1	0	0	0	0	0.16	0	0	0	0.06	0	0	0	0	0
98	南京海润医药有限公司	0	0	0.0295	0	0	0	0	0	0.164	0	0	0.04	0	0	0	0	0.31	0	0.222	0
99	南京金栖化工集团有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0.006	0	0	3.46	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	0.596	5.579	0	0.358	0	0	0	0	0	0	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	南京诺克曼化工有限公司	16.4	0	0	0	17.561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.03	0	0	0	0	0

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	VOCs	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	Pb
102	南京米尔顿石化科技有限公司	0	0	0	0	0.017	0	0	0	0	0	6.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	南京盛丰精细化工有限公司	0	0	0.1078	5.196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	0	0	0	0	2.664	0	0	0	0	0	0.0674	0	0	0	0.275	0	0	0	0	0
105	南京威尔药业有限公司	0	0	0	0	0.267	0	0	0	0	0	0.05	0.611	0	0	0	0	0	0	0.453	0
106	南京扬子精细化工有限责任公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.55	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	南京诺奥新材料有限公司	0	3.16	0	0	0	10.62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	南京美思德新材料有限公司	0	0	0	0	0.378	0	0	0	0	0	0.42	0	0	0	0	0	0	0	0.21	0
109	南京联合全程物流有限公司	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0.21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	南京赛邦结构新材料有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
111	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	南京新奥环保技术有限公司	0.056	0.056	0	0.056	0	0.028	0	0	0	0	0.14	0	0	0	0	0	0	0	0.0012	0
113	南京力博维制药有限公司	1.256	0	0.085	0	1.241	0	0.416	0	0.082	0	0.618	0.007	0	0.1	0	0	0.189	0.011	0.089	0

5.3.2 区域工业水污染源现状调查与评价

(1) 水污染源调查

根据南京化工园区所提供的园区现有已建、在建及已批待建项目主要污染物排放情况的有关资料，南京化工园内水污染源调查结果见表 5.3-2。

(2) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较：

①某污染物的等标污染负荷 P_i

$$P_i = \frac{Q_i}{C_{oi}} \times 10^9$$

式中： P_i 为污染物等标污染负荷 (m^3/a)；

C_{oi} 为污染物评价标准 (mg/m^3)；

Q_i 为污染物的绝对排放量 (t/a)。

②某污染源（工厂）的等标污染负荷 P_n

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, \dots, j)$$

③评价区内总等标污染负荷 P

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (i=1, 2, \dots, k)$$

④某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 K_i

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

⑤某污染源在评价区内的污染负荷比 K_n

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

(3) 评价结果

在污染源分布上，主要废水污染源为德司达（南京）染料有限公司、南京胜科水务有限公司、中国石化扬子石油化工有限公司、惠生（南京）清洁能源股份有限公司、南京中硝化工有限公司，等标负荷占比分别为 78.63%、6.56%、4.07%、2.60%、

1.17%。

在污染物类型上，主要废水污染物为总磷、COD、氨氮等，等标负荷占比分别为 79.09%、9.84%、8.22%。按企业总排口排放量统计，总磷排放量最大的是德司达（南京）染料有限公司，排放量占园区排放总量的 98%，COD 和氨氮排放量最大的均为中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 17% 和 24%。

在排放去向上，南京扬子石化碧辟乙酰有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司、南京扬子伊士曼化工有限公司、扬子石化一巴斯夫有限公司及中国石化扬子石油化工有限公司废水均由扬子石化污水处理厂收集处理达标后排放。其他企业废水均送入南京胜科水务有限公司处理达标后排放。园区企业废水接管率达到 100%。

表 5.3-2 化学工业园区主要企业水污染源调查情况

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	盐分	氟化物	挥发酚	甲醇	甲苯	丙酮	苯酚	废水去向
1	江苏中圣机械制造有限公司	53501	4.28	0.03	0.28	0	0.01	0.002	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	1680	0.67	0.34	0.04	0	0.0067	0.002	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
3	惠生（南京）清洁能源股份有限公司	1553436	215.2906	137.1568	22.521	0	1.0431	3.0932	787.15	0	0	44.142	0	0	0	胜科水务
4	德纳（南京）化工有限公司	184047	121.123	64.526	0.189	0	0.026	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	115856	54.88	23.71	0.14	0	0.035	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	365747	305.71	70.85	1.97	0	0.016	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	145056.5	111.25	28.41	4.17	0	0.71	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	57578	22.4	10.96	0.01	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	1400	3.66	0.15	0.001	0	0.007	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
10	雅保化工（南京）有限公司	83942.5	61.546	6.178	0.059	0	0.418	0	493.575	0	0	0	0.041	0	0.082	胜科水务
11	德司达（南京）染料有限公司	553951	805.753	73.225	14.985	0	0.53	0.359	3.5	0	0	0	0.004	0	0	胜科水务
12	沙索（中国）化学有限公司	21303	13.684	6.466	0.248	0	0.033	0	29.34	0	0	0	0	0	15.9	胜科水务
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	71567.8	5.72	5.01	1.08	0	0.036	0.341	45.48	0.038	0	0	0	0	0	胜科水务
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	27698	17.2	5.186	0.1	0	0.014	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
15	南京太化化工有限公司	5697	2.721	1.214	0.11	0	0.01	0.003	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
16	空气化工产品（南京）有限公司	29497	10.485	5.401	0.764	0	0.018	0.218	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务

17	南京长江涂料有限公司	7600	0.8	0.7	0.15	0		0.05	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
18	南京阿尔发化工有限公司	3185	2.391	0.294	0.048	0	0.0024		0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
19	南京夜市丽精细化工有限公司	1116.8	0.541	0.2012	0.0018	0	0.001	0.005	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	84590	6.93	5.68	0.1	0	0.1	1	0	0	0.012	0	0.0004	0	0	胜科水务
21	南京白敬宇制药有限公司	62880	5	0	0.03	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
22	南京国昌催化剂有限公司	14371	1.384	1.827	0.053	0	0.011	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	19200	0.48	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
24	南京高正农用化工有限公司	3190	1.677	0.573	0.183	0	0.02	0.0319	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
25	南京汇和环境工程技术有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
26	南京扬子石化碧辟乙腈有限公司	616000	30.16	0	0.1	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	扬子石化污水处理厂
27	南京荣欣化工有限公司	39210.1	11.415	5.428	0.103	0	0.015	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
28	南京百润化工有限公司	28661	17.2	5.732	0.286	0	0.057	0	1.5	0	0	0	0	0	0	胜科水务
29	南京莱华草酸有限公司	154341.7	10.407	9.782	0.073	0	0.014	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
30	南京托普化工有限责任公司	4954	0.396	0.347	0.014	0	0.005	0	0	0	0	0	0.001	0	0	胜科水务
31	南京帆顺包装有限公司	1452.6	0.525	0.264	0.032	0	0.005	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
32	南京威立雅环境服务有限公司	33294	15.981	4.262	0.184	0	0.026	0.056	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	1790420	110.08	83.77	0.173	0	0	8.32	0	0	0	0	0	0	0	扬子石化污水

																处理厂
34	金浦新材料股份有限公司	7080	3.947	2.025	0.038	0	0.004	0.088	0	0	0	0	0	0	0.002	胜科水务
35	菱天（南京）精细化工有限公司	400400	24.7	0	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
36	南京蓝星化工新材料有限公司	219648.4	17.57	15.38	0.52	0	0.127	0	0	0	0	1.089	0	0	0	胜科水务
37	南京金浦锦湖化工有限公司	8223582	694.59	554.84	0.19	0	0.172	0	316.1	0	0		0	0	0	胜科水务
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	190697.4	190.697	38.504	3.427	0	0.755	0	638.306	0	0	1.59	0.094	0	0.02	胜科水务
39	南京裕德恒精细化工有限公司	17664	1.9132	1.3288	0.2636	0	0.0046	0	0	0	0	0		0	0	胜科水务
40	维讯化工（南京）有限公司	136991	109.59	13.699	1.37	0	0.548	0	545.76	0	0	0	0.0685	0	0	胜科水务
41	南京恩碧涂料有限公司	19401	36	41	5.14	0		0.88	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
42	南京福昌环保有限公司	10053.5	5.66	5.974	0.0714	0	0.0047	0.0122	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
43	南京强盛工业气体有限公司	9900	0.45	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	1604.3	0.579	0.236	0.018	0	0.001	0	0.095	0	0	0	0	0	0	胜科水务
45	金城化学（江苏）有限公司	63174.48	49.92	5.846	0.309	0	0.177	0.02	5.67	0	0	0	1.5	0	0.2	胜科水务
46	江苏农药研究所股份有限公司	40102	24.66	7.01	0.94	0	0.005	0.083	27.22	0	0.008	0	0.013	0	0	胜科水务
47	南京博特建材有限公司	41980	3.358	2.939	0.403	0	0.0245	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
48	南京瑞固聚合物有限公司	57648	33	11.56	0.032	0	0.00768	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
49	江苏省农垦生物化学有限公司	6351	0.285	0.222	0.067	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
50	南京威尔化工有限公司	23179	13.604	5.148	0.904	0	0.112	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
51	南京协和助剂有限公司	2720	1.296	0.56	0.061	0	0.0082	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水

	司															务
52	南京长江江宇石化有限公司	15338.5	12.27	3.07	0.036	0	0.0046	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
53	纳尔科工业服务（南京）有限公司	85144.1	24.837	12.772	0.83	0	0.088	0.428	164.6	0	0.0131	0	0.006	0	0.01	胜科水务
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司	58150	96.16	4.8	0.099	0	0.093	0	0	0	0	0	0	0.5	0	胜科水务
55	南京钛白化工有限责任公司	4753553	380.2845	285.2129	57.0242	0	1.9015	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
56	史密特（南京）皮革化学品有限公司	4225	4.425	0.443	0.221	0	0.022	0.044	111.617	0	0	0	0	0	0.004	胜科水务
57	南京龙沙有限公司	26197	18.2	3.88	0.15	0	0	0.165	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
58	南京华狮化工有限公司	85188.8	33.376	9.669	0.088	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
59	南京大汇新材料有限责任公司	46600	35.12	14.11	0.28	0.0083	0.019	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
60	江苏仁信作物保护技术有限公司	7111	3.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
61	南京南农农药科技有限公司	3390	1.037	0.677	0.096	0	0.009	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
62	江苏合义化工新材料有限公司	14710	1.18	1.03	0.221	0	0.0074	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
63	德蒙（南京）化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
64	南京元德医药化工有限公司	60033.31	30.2	1.89	0.029	0	0.005	0.107	243.88	0	0	0	0	0	0	胜科水务
65	南京金陵化工厂有限责任公司	13500	12.92	2.58	0.21	0	0.039	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
66	富乐（南京）化学有限公司	13254	2.315	1.394	0.067	0	0.009	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
67	南京源港精细化工有限公司	78798.95	85.15	32.66	2.087	0	0.0442	0.945	93.16	0	0	0.00168	0	0	0	胜科水务
68	亚什兰化工（南京）有限公司	308216	304.159	121.96	4.584	0	1.282	0	478.1	0	0	0	0	16.5	0	胜科水务
69	扬子奥克化学品有限	4806	2.28	0.92	0.09	0	0.0123	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水

	公司															务
70	南京精锐化工科技有限公司	2682.4	0.805	0.536	0.0405	0	0.0081	0.022	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
71	蓝星安迪苏南京有限公司	118790	48.33	8.7	1.18	0	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
72	林德（南京）精密气体有限公司	5288	0.42	0.37	0.078	0	0.0026	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
73	南京丰润投资发展有限公司	9600	2.88	0.72	0.24	0	0.038	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
74	南京金陵塑胶化工有限公司	25333	10.71	6.76	0.194	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
75	南京化学工业园热电有限公司	66800	0.55	0.55	0.055	0	0	0.011	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
76	南京胜科水务有限公司	9125000	1382.9	1050.4	137.27	0	9.57	45.6	0	0	1.1	0	0	0	0	长江
77	南京梧松林产化工有限公司	4875	3.365	1.434	0.051	0	0.0082	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
78	凯米拉化学品（南京）有限公司	49378	11.414	14.3746	0.59	0	0.05	0	28.16	0	0	0	0	0	0	胜科水务
79	南京永诚水泥制品有限公司	792	0.3168	0.198	0.0198	0	0.0032	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
80	南京宝新聚氨酯有限公司	22132.6	35.02	5.36	0.234	0	0.088	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
81	江苏澄扬作物科技有限公司	21767	21.767	3.265	0.653	0	0.033	0	0	0	0	0.109	0.011	0	0	胜科水务
82	江苏新瀚有限公司	102120	46.61	12.17	0.597	0	0.134	0.04	115.11	0.088	0	0	0.025	0	0	胜科水务
83	太尔化工（南京）有限公司	20382	3.17	2.405	0.223	0	0.0386	0.001	0	0	0	0	0	0	0.01333	胜科水务
84	南京齐东化工有限公司	16869	7.591	4.293	0.053	0	0.003	0	0	0	0	0.005	0.008	0	0	胜科水务
85	南京钟腾化工有限公司	8182	5.05	1.93	0.164	0	0.014	0.06	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
86	江苏金桐表面活性剂有限公司	226981.9	26.53	21.002	0.156	0	0.062	2.255	0	0.025	0	0	0	0	0	胜科水务
87	江苏钟山化工有限公司	393994.1	303.54	111.82	0.16	0	0.09	0	0.12	0	0	0	0	0	0	胜科水

	司															务
88	金陵帝斯曼树脂有限公司	19846	5.469	2.915	0.158	0	0.033	0.014	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
89	南京化学试剂有限公司	300	39.08	10.88	0.31	0	0.09	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
90	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	122901.3	105.66	40.92	0.21	0	0.02	0	10	0	0	0	0	0	0	胜科水务
91	南京曙光精细化工有限公司	56890.14	36.0653	5.12147	1.6247	0	0.0742	0.34	11.287	0	0	0	0	0	0	胜科水务
92	圣莱科特化工（南京）有限公司	38390	30.677	12.376	0.11	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0.018	胜科水务
93	江苏迈达投资发展股份有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
94	南京扬子伊士曼化工有限公司	36300	6.01	3.3	0	0	0	0.37	0	0	0	0	0	0	0	扬子石化污水处理厂
95	中国石化扬子石油化工有限公司	32400950	592.959	509.11	0.299	0	0	32.937	0	0	1.086	0	0	0	0	扬子石化污水处理厂
96	扬子石化-巴斯夫有限公司	5347979	256.65	84.97	12.35	0	0	5.82	0	0	0.2	0	0	0	0	扬子石化污水处理厂
97	南京宏诚化工有限公司	2547.5	2.172	0.691	0.016	0	0.004	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
98	南京海润医药有限公司	8478.68	4.1	1.15	0.31	0	0.024	0	4.893	0	0	0	0	0	0	胜科水务
99	南京金栖化工集团有限公司	38481	5.77	11.55	0.16	0	0.047	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
100	斯泰潘（南京）化学有限公司	23821	11.224	4.072	0.099	0	0.011	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
101	南京诺克曼化工有限公司	40561.5	76.303	4.247	0.02	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
102	南京米尔顿石化科技有限公司	249.56	0.103	0.05	0.006	0	0.001	0.002	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
103	南京盛丰精细化工有限公司	3173.8	1.24	0.635	0.098	0	0.009	0	0.125	0	0	0	0	0	0	胜科水务

104	巴斯夫特性化学品（南京）有限公司	3370	1.708	1.181	0.008	0	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
105	南京威尔药业有限公司	9615.038	5.242	1.233	0.0879	0	0.014	0.02	3.543	0	0	0	0	0	0	胜科水务
106	南京扬子精细化工有限责任公司	4278	36.96	5.245	0.016	0	0.002	0	0	0	0	0	0	0	0	扬子石化污水处理厂
107	南京诺奥新材料有限公司	35589	4.07	4.89	0.05802	0	0.0085	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
108	南京美思德新材料有限公司	12300	4.9	2.66	0.1922	0	0.026	0.065	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
109	南京联合全程物流有限公司	78745	18.39	15.122	0.0606	0	0.0064	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
110	南京赛邦结构新材料有限公司	1440	0.576	0.36	0.036	0	0.006	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
111	梅塞尔气体产品（南京）有限公司	2653.2	0.34	0.104	0.012	0	0.0016	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
112	南京汇合环境工程技术有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	胜科水务
113	南京新奥环保技术有限公司	38508	2.783	1.816	0.603	0	0.104	0	180.3	0	0	0	0	0	0	胜科水务
114	南京力博维制药有限公司	21546.706	13.085	7.149	0.805	0	0	0	6.259	0.368	0	0	0.009	0	0	胜科水务

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期影响因素

拟建项目施工作业包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等。在此过程中，各项施工、运输活动将不可避免地产生废气、废水、噪声、固体废弃物等，对周围环境造成影响，其中以施工噪声和施工粉尘最为突出。本章将对这些污染及环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。施工期的主要环境问题包括：

（1）扬尘

粉尘主要来自土方开挖、填筑、混凝土拌合、料场取土、弃渣堆放、散装水泥作业及车辆运输，主要污染物为 TSP。施工中土石方开挖、混凝土拌合、料场取土、弃渣堆放等产生的粉尘，基本上都是间歇式排放，散装水泥作业、车辆运输及施工设备运行产生的扬尘和废气，排放方式为线性。

（2）噪声

施工期噪声主要为施工机械和运输车辆噪声，经类比分析，这些施工机械噪声值一般在 75~115dB(A)之间，在多数情况下混合噪声在 90dB(A)以上，将对施工人员和周围环境产生一定的不利影响。

（3）固体废物

施工期产生的固体废物有土方施工开挖出的渣土及碎石，物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃，以及施工人员的生活垃圾。

（4）废水

施工生产废水主要来源于基坑排水、混凝土拌和养护碱性废水等，均为间歇式排放。此外还有施工人员产生的生活污水等。

6.1.2 施工期空气环境影响分析

6.1.2.1 施工期大气污染源

施工期环境空气污染主要来自各施工阶段所产生的粉尘和废气，其中主要因子是粉尘。

在建筑施工的各个阶段，产生扬尘的环节均较多，特别在地面以下构筑施工阶段，由于在挖沟、埋管、铺路过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境；堆土和露天堆放的土石方也产生扬尘；同时施工中运输量增加也会增加沿路的扬尘量。而且其中大多数排放源尘的排放持续时间较长，如建材堆场扬尘和车辆行驶产生的道路扬尘等，在各个施工阶段均存在。

项目建设期施工机械排放的废气污染物主要集中在打桩、挖土阶段，其余阶段则主要是大型运输卡车排放尾气污染，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。后者具有较大的移动性。

项目建设不同施工阶段的主要污染源和污染物排放情况见表 6.1-1。

表 6.1-1 不同施工阶段的主要大气污染源和污染物排放情况

建筑施工阶段	主要污染源	主要污染物
平整土地	垃圾；堆土机，铲车，运输卡车	施工扬尘、 氮氧化合物、 一氧化碳、 碳氢化合物
挖土，打桩	裸露地面，土方堆场，土方装卸，道路扬尘，建材堆场；挖土机，铲车，运输卡车等	
建筑物构筑阶段	建材堆场，建材装卸，车辆行驶道路扬尘	

6.1.2.2 影响分析

施工期废气因其排放源的流动性，稀释扩散条件较好，因此工地废气对环境的影响是有限的。

施工期扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的影响是局部的、短期的，施工结束后就会消失。施工期扬尘的主要特点及影响为：

（1）类比资料表明，工地道路扬尘是建筑施工工地扬尘的主要来源，其次为材料的搬运和装饰、土方沙石的堆放等造成的扬尘。

（2）工地道路扬尘颗粒物浓度与路面有关。颗粒物浓度最低的是水泥路面和柏油路，其次是坚硬土路，再次是一般土路，浓度最高的是浮土多的土路。由于路面的不同，其颗粒物浓度的监测值也不同。有研究表明，其比值依次为 1: 1.17: 2.06: 2.29，其超标倍数依次为 2.9、3.6、7.1、8.0。在尘源 30m 以内颗粒物浓度均为上风向对照点的 2 倍。其影响范围为道路两侧各 50m 左右的区域。

（3）建筑工地扬尘对大气环境的影响范围主要在工地围墙外 100m 以内。由于距离的不同，其污染程度亦有差异。在扬尘下风向 0~50m 内为重污染带，50~

100 内为较重污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气环境影响很小。

6.1.2.3 影响的控制措施

本项目在建设过程中需要使用大量建筑材料，这些建材在装卸、堆放和拌和过程中会有大量粉尘外逸。施工期作业粉尘，均属开放性非固定源扬尘，要完全加以控制是相当困难的，然而如能从管理、施工方法和技术装备方面采取一定的措施，则能加以适当控制。为不加重项目建设地区的尘污染，采取如下措施：

(1) 加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工，以避免施工现场长时间、大范围扬尘。应组织各类施工器械，建筑材料尽量按固定场分类停放和堆存。所用袋装水泥，则须堆放在专用的临时库房内。混凝土预制构件，尽可能由预制构件提供。

土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时撒落的水泥、沙要经常清理，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。

(2) 改进施工方法，在采用自动倾卸黄砂、碎石等散粒材料时，注意封闭现场，以免大量粉尘飞扬污染环境。长期堆放在户外的散粒建筑材料，如黄砂、碎石等场地，应采用雨布覆盖或经常洒水保持湿润，减少扬尘。

进出施工现场车辆将使地面起尘，应保持车辆出入口路面清洁、湿润，并尽量减缓行驶车速，以减少汽车车轮与路面接触而引起的地面扬尘污染。

(3) 采用先进技术装备，在浇基础和地坪阶段，混凝土需要量很大，采取商品混凝土并由专业工厂用专车（专用的混凝土搅拌车）直接送到施工现场。

6.1.3 施工期声环境影响分析

6.1.3.1 施工期噪声污染源

施工期主要噪声污染源为建筑气动工具噪声和运输车辆噪声，各种机械运行中的噪声水平如表 6.1-2 中所示。

施工设备中噪声最高的是打桩机、空压机、混凝土搅拌车以及电锯等，这些设备产生的噪声在 90dB 以上时，其影响范围达 100~170m。运输建材、渣土的重型卡车也将增大周围道路的交通噪声，这类卡车进场声级达 90dB 以上，特别在夜间，

如无严格控制、管理措施，将对周围环境产生比较严重的影响。

设备安装阶段的主要噪声源是砂轮锯、切割机等，该阶段的施工机械大多数声功率较低，一般在 90dB 以下，个别声功能较高的设备使用时间较短，并且部分设备主要在室内使用，对施工场地外界的噪声影响相对较小。

表 6.1-2 施工阶段主要机械噪声平均 A 声级表

施工阶段	主要设备名称	升功率级 (dB (A))	备注
第一阶段 (土方挖掘)	翻斗车	106	周期性
	装载机	106	周期性
	推土机	116	连续性
	挖掘机	108	连续性
第二阶段 (打桩)	打桩机	136	周期性
	导轨打桩机	118	周期性
	打井机	102	周期性
	液压吊	102	周期性
	吊车	103	周期性
	工程钻机	96	周期性
	平地机	106	周期性
	移动式空压机	109	周期性
第三阶段 (土建工程)	汽车吊车	103	周期性
	塔式吊车	109	周期性
	振捣棒	101	连续性
	电锯	111	连续性
第四阶段 (设备安装)	砂轮机	104	连续性
	切割机	96	连续性
	电动卷扬机	90	连续性
	吊车	90	周期性

6.1.3.2 影响分析

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。由于工程建设规模较小，施工机械类型较少。因此，只要加强施工管理，合理安排施工作业时间，夜间停止进行高噪声施工和运输作业，则施工噪声对外界环境影响较小。

6.1.3.3 影响的控制措施

在施工期间，为降低噪声影响，必须加强施工管理，控制作业时间，尤其应严格控制高噪声设备的夜间作业。特殊情况必须连续作业的，需提前十五天向当地环保部门提出书面申请，经批准后方可施工。具体的噪声防治方法、措施为：

(1) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同

时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

(2)降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

(3)打桩优先采用液压钻孔等低噪声施工方法，从根本上减少噪声污染的影响。同时要严格控制作业时间，白天宜尽量集中在一段时间内施工，以缩短噪声污染周期，减少对周围环境的影响。如因工艺要求必须夜间开展高噪声施工，需按环保部门管理要求办理相关手续。

(4)加强对施工现场的噪声污染源的管理，金属材料在装卸时，要求轻抬、轻放，避免野蛮操作，产生人为的噪声污染。

(5)建立临时隔声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。

6.1.4 施工期固废对环境的影响分析

6.1.4.1 施工期固废来源

施工期固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾、土方施工开挖的渣土、碎石等；物料运送过程的物料损耗，包括砂石、混凝土；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。由于

本工程基本上都是在厂界内施工，产生的固体废弃物定点堆放、管理，所以对周围的环境影响甚微。

另外，车辆装载运输时泥土的散落、车轮沾上的泥土会导致运输公路上布满泥土。因此施工中必须注意施工道路堆土的处置，及时清理。

施工期生活垃圾及时清理，由市政环卫部门负责生活垃圾的收运。

6.1.4.2 施工期固废处置

对于施工过程中产生的建筑垃圾，主要包括施工废料、废泥浆、废建材等，应进一步加强

施工管理工作，进行妥善收集，可利用部分应尽可能回收利用，不可利用部分收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运，严禁任意堆放，避免造成二次污染。生活垃圾，主要来源于施工人员，由当地环卫部门负责清运。

6.1.4.3 影响的控制措施

为减缓固废对环境的影响，需采取下列措施：

- (1) 建筑垃圾和生活垃圾应定点收集。
- (2) 生活垃圾袋装化。
- (3) 建筑垃圾和生活垃圾指定专人管理，委托当地环卫部门及时清运。
- (4) 废泥浆在环保部门指定地点挖坑填埋，同时恢复地表地貌。
- (5) 建筑废料应实行分类堆放，对于可回收的建筑废料，如破损工具等应予以回收处理。
- (6) 施工现场内严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物。

6.1.5 施工期污水对环境影响分析

6.1.5.1 施工期废水来源

建筑施工期产生的废水主要有基坑排水、泥浆水、车辆冲洗水和少量的生活污水。施工需进行挖土、打桩、材料冲洗和混凝土养护等，需使用大量的挖掘机械、运输机械和其它辅助机械在作业和维修中有可能发生油料外溢、渗漏等事故，通过冲洗和雨水等途径，会流入周边地表水体而影响水环境的质量，造成受纳水体 COD、NH₃-N 和油类浓度增高，DO 浓度下降，造成水质污染。

施工期施工人员生活设施主要依托现有项目污水处理系统，生活污水不得直接排入水体。

6.1.5.2 施工期废水影响分析

工程少量基坑排水主要为地下水，采用明渠排水方案，排入附近河流；混凝土拌、冲洗和养护废水集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排。总之，工程施工期外排废水量很少，对附近地表水环境的不利影响很小。施工生产废水主要来源于基坑排水、混凝土拌和养护碱性废水等，均为间歇式排放。此外还有施工人员产生的生活污水等，依托现有项目污水处理系统，不得直接外排，不会影响周边水体环境。

6.1.5.3 影响控制措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理排放，防止施工污水排放后对环境的影响。主要采取的措施包括：

①修施工排水沟，确保基坑排水有序排放，排入附近河流。

②混凝土拌和养护废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设一座废水沉淀池用于集中收集，经沉淀中和处理后回用不外排。

③生活污水主要含 SS、COD 和动植物油类等，需对废水进行收集后处理。

6.1.6 小结

在施工期间各项施工活动产生噪声、废水、扬尘和固废，有可能对周围环境产生短期的、局部的影响，施工过程应落实污染控制措施，将施工期环境影响降到最低。

6.2 地表水环境影响评价

根据工程分析，本次扩建项目新增废水包括酸碱废水、余热锅炉定排水、焚烧炉内封水、生活废水、厂内各种冲洗废水以及初期雨水等，经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，部分回用，部分接管至胜科水务。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中 7.1.2，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。扩建项目所产生的各类废水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，全部回用，厂区废水零排放，地表水环境影响评价等级为三级 B，因此本项目不进行地表水环境影响预测。

本项目生产废水和生活污水经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，全部回用，厂区废水零排放。目前厂区污水处理系统处理规模为 70t/d；扩建项目建成后，全厂新增外排废水总量为 170t/d，厂区污水处理系统处理规模扩建为 150t/d，污水处理系统尚有余量容纳本项目产生的废水。

地表水评价结论如下：

本项目新增废水均排入厂区污水处理系统，经厂内废水处理设施深度处理后达回用水标准，全部回用，厂区废水零排放，满足水污染控制要求和水环境影响减缓措施要求。本项目对周边水环境影响可接受。

6.3 固体废物环境影响评价

本项目实施后全厂固废主要为焚烧炉炉渣、飞灰、污水处理污泥、除酸固废、废滤袋、废手套、废医废转运桶、废离子交换树脂、双效蒸发结晶盐、生活垃圾。

飞灰、废活性炭、除酸固废和结晶盐委托南京绿环废物处置中心安全填埋处理；废滤袋、废离子交换树脂委托南京威立雅同骏环境服务有限公司焚烧处理；污水处理污泥、废手套、废医废转运桶由厂区内焚烧炉焚烧处置；生活垃圾由环卫清运。

根据《国家危险废物名录》（2016年），焚烧医疗废物和一般工业固废产生的炉渣不属于危险废物，故可按照现有处置方式送入生活垃圾填埋场填埋或水泥窑协同处置。

① 本项目危废仓库的设置符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)的要求，一般固废仓库设置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求。贮存场所贮存能力满足固废堆放需求。

② 危险废物装卸、运输应全部委托有危废处置资质的单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

③ 各类废物合理处置，不直接外排。

综上，建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目实施后全厂固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

6.4 声环境影响评价

本项目噪声主要来源于回转窑焚烧系统的鼓风机、引风机和辅助系统的引风机、破碎机等设备。采取的隔声降噪措施有：加装消声器或隔声柔性连接；尽可能将高噪声设备安装于建筑物内，在相关建筑物在设计施工时可选用隔声吸音材料，使工人可以在隔音消声性能好的操作间、控制室内工作；厂界外设置绿化带等。

6.5 地下水环境影响评价

6.5.1 现有项目地下水环境影响

为了解厂区地下水环境质量，南京汇和环境工程技术有限公司根据相关规定并

结合现有地下水井分布情况，共布设 5 个地下水监测点，布设 2 个包气带监测点。地下水监测日期为 2020 年 9 月 4 日~10 日，包气带点位监测日期为 2020 年 9 月 4 日~17 日。

6.5.2 区域水文地质条件

（一）地形

本次评价区位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5~50 余米，其中残丘高程为 35~50m，岗地区高程约 10~35m，平原区地势相对较低，地面高程 6~10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

（二）地貌

评价区地貌按形态及成因，可分为残丘、侵蚀岗地及冲积平原和长江漫滩等。

（1）残丘

主要分布在评价区西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以来喷发的玄武岩及所夹的泥岩、砂砾岩等组成。由于后期流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为 35~50m 米左右，规模较小。

（2）岗地

主要分布在评价区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为一波状平原，地面高程一般为 10~35m。

（3）冲积平原

分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩平原和滁河河谷平原，地面高程一般小于 10m。

1) 长江河谷漫滩平原

漫滩平原：分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于 6.5m。地面岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚 3 米左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

2) 滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发

源于南京西北苏皖交界的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲积平原，地势比较平坦，地面高程 6~10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

（三）地层构造

（1）地层

评价区属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

1) 白垩系（K）

上统浦口组（K2p）

分布在评价区中西部大厂镇宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚脂厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于 450 米。

上统赤山组（K2c）

分布在评价区中东部，大厂镇至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于 350 米。

2) 新近系（N）

上新世方山组（N2f）：

分布在评价区东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于 50 米。

3) 第四系（Q）

上更新统（Q3）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

岗地区：分布于评价区西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，含粉质，偶见钙质结核，中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理。下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

全新统（Q4）

上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

（2）地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东～南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂（F1）、六合～江浦断裂（F2）、瓜埠～竹镇断裂（F1）和南京～溧阳断裂（F4）。其中滁河断裂和南京～溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

滁河断裂（F3）

位于江浦县亭子山北～汤泉～老山林场～永丰～六合一線，，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西侧除出露少部白垩系地层外，大片为第四系所复盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪（N2）有活动， $M_s=5\pm$ 。

六合～江浦断裂（F2）

位于新生洲～桥林～江浦～大厂～六合～冶山一线以东，航磁异常反映明显，卫片上有极清晰线性影像带，未见出露，为隐伏断裂，总体呈北东方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数段

瓜埠～竹镇断裂（F1）

位于六合县瓜埠～县城～竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断裂有上新世大规模玄武岩喷发。

南京～溧阳断裂（F4）

北起安徽滁县，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探异常反映明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，为宁芜凹陷北界，具同沉积断层特点，第四纪晚更新统仍有活动， $M_s=5.5\pm$ 。

6.5.3 环境水文地质条件

（一）地下水类型与含水层(岩)组特征

评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水二种类型。

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水二个含水层组。

①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10~30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，漫滩区单井涌水量 10~100 m^3/d ；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100~1000 m^3/d 左右，沿江一带可大于 1000 m^3/d ，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量

较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 $300\text{m}^3/\text{d}$ 左右。丰水期含水层承压水头埋深 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生准标，一般不能直接饮用。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。

区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于评价区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

（二）地下水动态与补径排条件

评价区基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补径排条件暂不研究。

（1）水位动态

①潜水

丰水期评价区潜水位埋深一般在 $1.0\sim 3.0\text{m}$ 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

②微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头

1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

(2) 补迳排条件

评价区降水入渗补给条件较差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

评价区地下水主要降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化见图 6.6-1。

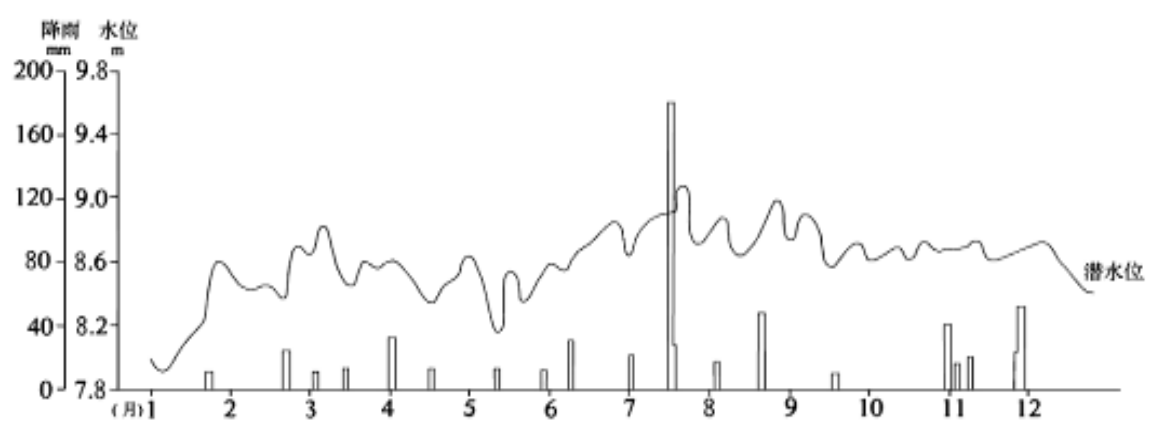


图 6.5-1 潜水位与降水关系图

评价区孔隙水位（高程）一般在 5~25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。评价区水系（长江、滁河、马汊河）均处于地势相对较低的地区，地下水总体上有西北和东北向评价区地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水，根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 6.6-2。

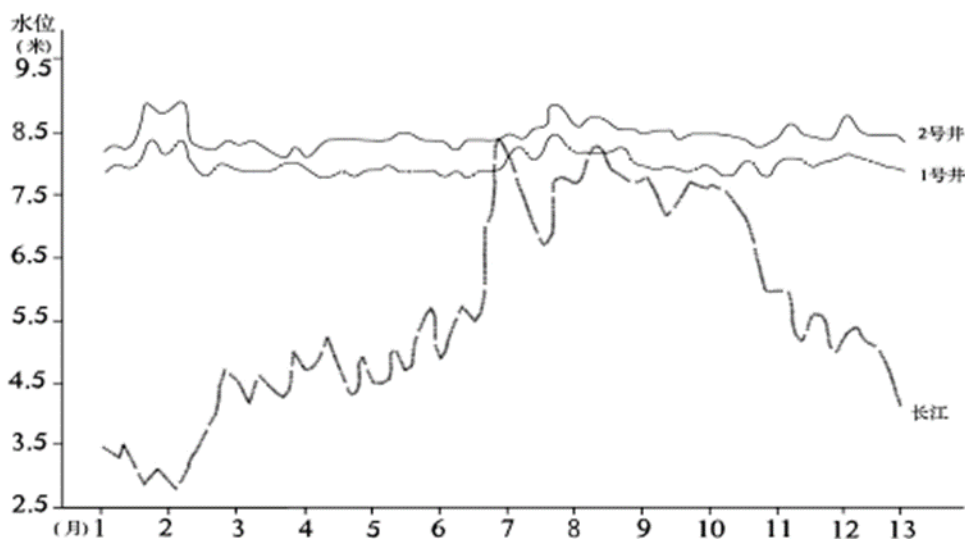


图 6.5-2 潜水位与长江水位关系过程曲线图

由于评价区内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水—入渗—蒸发（或排入长江）的就地循环状态。

（3）地下水径流排泄规律

本区地层构造复杂，地下水种类繁多，各类地下水之间的补给、径流、排泄关系也相对复杂。为了使问题简单化，现将各类地下水的补径排关系用框图表示见下图。

地下水的补给有大气降水入渗，地表水入渗，灌溉水回渗及区域外的侧向径流补给，而以大气降水入渗为主要补给来源。丰水季节在短时间内地表水也有一定的补给作用。潜水含水层在时间上把不连续的大气降水，调整为地下径流，部分量又以越流方式补给承压水。就地蒸发、泉水流出泄入地表水体及人工开采是地下水的主要排泄途径。

根据南京市多年长观资料，潜水水位、承压水水位，始终高于长江水位（除洪水位），说明在正常情况下，潜水、承压水补给江水。长江、秦淮河、滁河是地下水的排泄通道。潜水、承压水水位动态与降水量大小，雨期长短是正相关关系，且承压水水位升降变化滞后于潜水，说明大气降水是孔隙潜水与承压水的主要补给来源。此外，基岩地区地下水主要接受大气降水补给，降水后水位明显上升。人工开采与泄入地表水是基岩地下水的主要排泄方式。

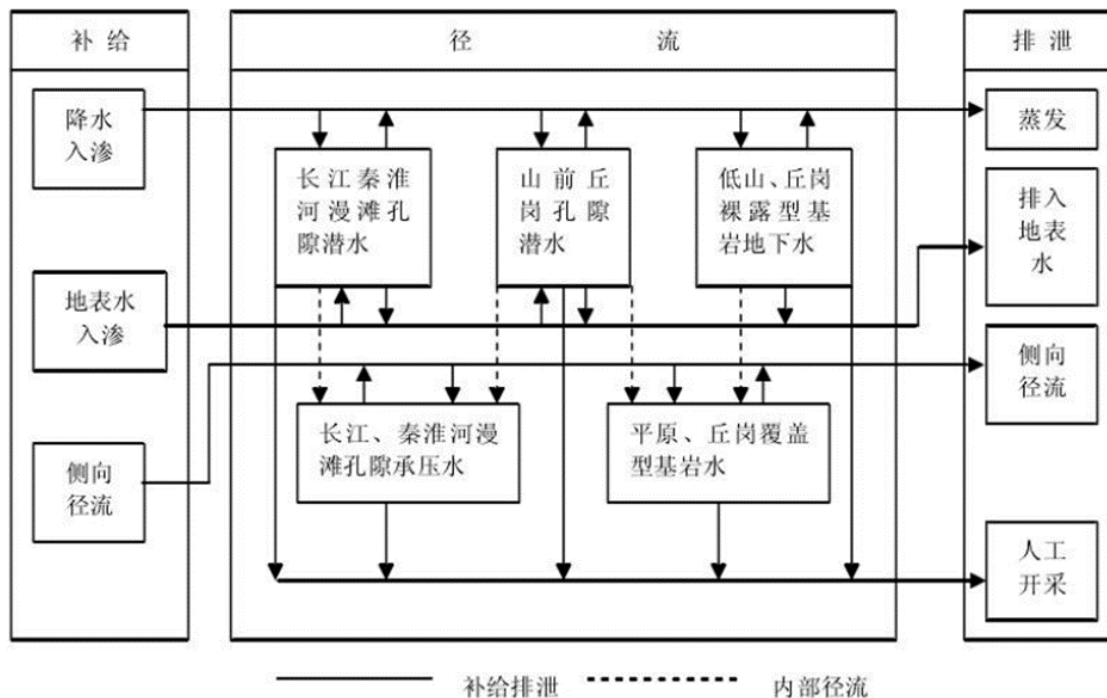


图 6.5-3 南京市地下水补给、径流、排泄关系图

6.5.4 环境水文地质问题

评价区位于南京市六合区长江沿岸，地形简单，为长江河谷漫滩平原，地貌类型单一，水文地质条件虽然较好，但工程地质条件较差，软土发育。

评价区包括扬子石化、扬巴公司、南京市化学工业园区等众多，人类工程活动较强烈，沿江不仅修有大规模江岸护坡，也建有较多的工厂、码头，人类工程活动对地质环境的影响较大，主要是对地貌形态改变，使原有的漫滩地貌景观已不复存在，代替的是众多的厂房与道路，沿岸修建的各种码头不仅提高了江岸抗冲刷能力，也改变长江的水流条件，使江岸坍塌减少。本地区地质灾害不甚发育，地质环境条件属于中等复杂程度级别，存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

6.5.5 区域地下水流场

本项目所在区域地下水整体流向为从西部、东北部向中南部流动，评价范围内地下水平均水头值变化范围在 8~5m，流场见图 6.6-4。

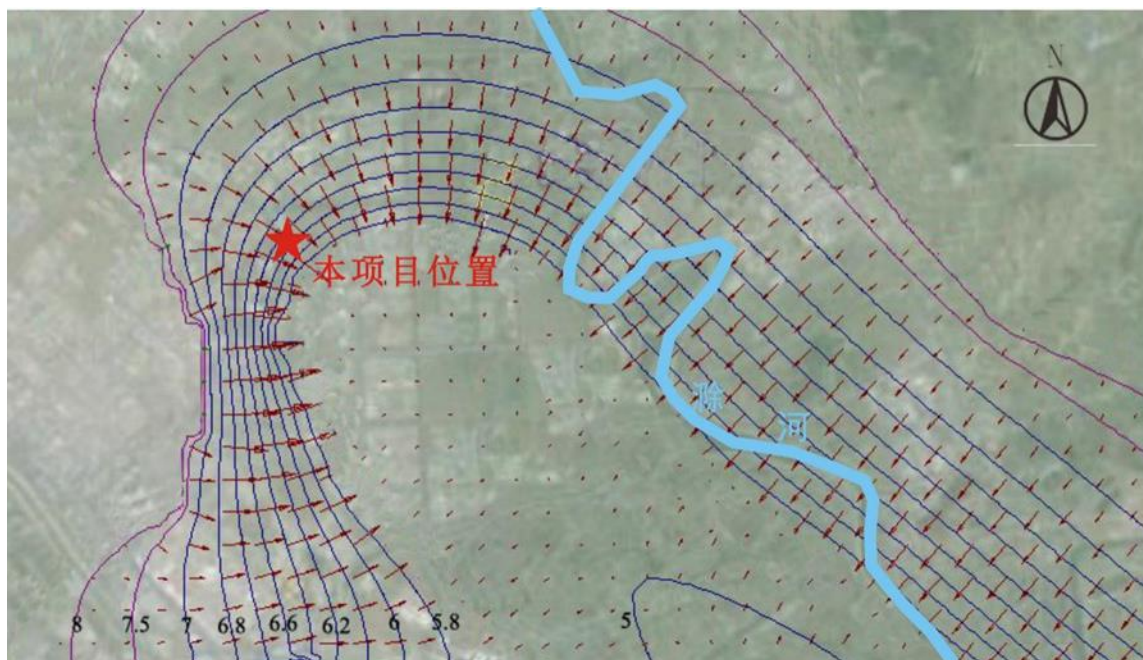


图 6.5-4 地下水流场示意图

6.5.6 地下水污染途径

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。

根据工程所处区域的地质情况，消毒清洗区、医疗废物暂存冷藏室、柴油投料间在焚烧车间的 2 楼、4 楼，不会对地下水造成直接影响。项目可能对下水造成污染的途径主要有：污水处理站、危废仓库、事故池、清洗场地等污水下渗对地下水造成影响。

(1) 污水处理站、事故池、清洗场地等

项目废水的收集与排放全都通过管道并采用严格的防渗措施，不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引地下水水质的变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会

进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水的水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

项目厂区采用硬地面。正常情况下污水经厂区污水管网收集后排入厂区污水处理系统，发生事故时产生的事故废水收集至事故池。污水排放不会直接渗入地下对地下水产生影响。厂区事故池、污水调节池（包括水池的底部及四周壁）、清洗场地全部进行了水泥硬化防渗处理，即基础采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，防止污水处理过程由于渗漏污染地下水。

（2）危废仓库等

本项目的危险废弃物贮存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，设施底部与地面平齐，高于地下水最高水位，基础采用防渗设计，防渗层为 2 毫米厚高密度环氧树脂防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

因此危险废弃物贮存设施发生渗漏的可能性较小，建设单位在危险废弃物贮存设施的建设过程中，应加强监督，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建造，运营过程中对贮存设施定期检查，避免发生贮存设施的渗漏事故。

（3）焚烧车间

在焚烧车间地面建设防渗地坪，防渗地坪采用三层结构，从下面起第一层为上述（1）的防渗材料，第二层为厚度在 30~60cm 土石混合料加厚度在 16~18cm 的二灰土结石，第三层也就是最上面的为混凝土，厚度在 20~25cm。确保防渗层渗透系数小于 1×10^{-11} m/s。

综上，本项目对下水造成污染的途径主要为：污水处理站废水下渗。

①正常工况下，厂区的污水防渗措施到位，污水管道运输正常的情况下，对地下水无渗漏，基本无污染。

②非正常工况下，污水处理池发生开裂、渗漏等现象，污水池将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

6.5.7 地下水环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，二级评价中水文地质条件复杂时采用数值法，水文地质条件简单时可采用解析法。本建设项目厂区水文地质条件相对简单，因此本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测。本项目地下水保护目标为上层潜水，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

6.5.7.1 预测模式

此次模拟计算，污染物泄漏点主要考虑厂区的污水处理站和料坑。潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

①正常情况下，厂区基本不产生地下水污染，故不做预测。

②非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理站和料坑的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年、20 年后的污染物的超标距离。对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。

6.5.7.2 预测因子

若废水站发生泄漏，从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD、SS 等。SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。由于有机物最终都换算成 COD，因此本项目的主要污染因子考虑为 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD

6.5.7.3 预测参数选取

计算参数结合水文地质勘查资料，参考水文地质手册经验值，所取参数均在经验参数取值范围内，预测参数如下：

渗透系数

厂区土层渗透系数见表 6.6-1。

表 6.5-1 厂区土层水文地质参数

土类	渗透系数 K (cm/s)
素填土	6×10^{-6}
淤泥质粉质粘土	4×10^{-6}
粘土	$4 \times 10^{-7} \sim 2 \times 10^{-6}$
粉质粘土	$6 \times 10^{-6} \sim 7 \times 10^{-6}$
粉土夹粉质粘土	4×10^{-4}

6.5.8 地下水影响评价结论

污水处理池防渗措施失效时，发生污染物渗漏对周围地下水影响较小，在可控范围内。

6.6 土壤环境影响评价

土壤污染与大气、水体污染有所不同，它是以食物链方式通过粮食、蔬菜、水果、茶叶及草食性动物（如家禽家畜）乃至肉食性动物等后进入人体而影响人群健康，是一个逐步累积的过程，具有隐蔽性和潜伏性。土壤一旦遭受污染后，不但很难得到清除，而且随着有毒有害污染物的逐年进入而不断在土体中蓄集，有些污染物甚至在土体中可能转化为毒性更大的化合物。

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固

体废物污染型、农业污染型和生物污染型。

本项目生产废水、生活污水处理达标后排放。根据本项目特点，项目对土壤的污染途径主要来自焚烧烟气排放。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√			
服务期满后				

表 6.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染指标	预测因子	备注
场地	危废焚烧	大气沉降	Hg、Pb、Cd、As、Ni、Mn、二噁英	Cd、Pb、二噁英	
	/	地表漫流	/	/	
	/	其他	/	/	

本项目焚烧烟气排放的主要污染物包括重金属、颗粒物、酸性气体（HCl、HF、SO₂、NO_x 等）、有机剧毒性污染物（二噁英）四大类，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。

由于重金属在土壤中较容易蓄积，二噁英类即有一定毒性，故本次评价选取焚烧烟气中排放的铅、镉和二噁英类，预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。采用《环境影响评价》（陆书玉主编，2001）中土壤污染物累计模式：

（1）预测模式及参数的选取

重金属沉降是可能引起土壤重金属污染的主要途径之一，含重金属的烟尘随烟气进入空气，随大气扩散、迁移，重金属通过自然降水和自然沉降进入土壤。

土壤重金属污染预测采用土壤污染累积模式：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；
表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；
 I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；
预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；
 L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；
预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；
 R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；
预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；
 ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；
 A ——预测评价范围，m²；
 D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整；
 n ——持续年份，a。

(2) 预测结果

本项目废气排放对土壤环境影响非常小。本工程设有烟气处理系统，对焚烧烟气采取了严格的治理措施，可将重金属对土壤的影响降至最低。

同时建议项目仍应重视对焚烧烟气的治理，加强管理，尽可能减少项目垃圾焚烧烟气重金属排放量，同时落实飞灰稳定化填埋措施，防止飞灰引发的二次污染，保护区域生态环境。

项目厂区内土壤监测点各检测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；厂界外土壤检测点各检测因子满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求。

项目对土壤的污染途径主要来自焚烧烟气排放。根据预测结果，项目运行 30 至 50 年后，焚烧烟气排放的重金属、二噁英在土壤中的累积小于土壤本底值，不会对周边土壤产生明显不利影响。

项目危险废物储存区、处理车间、废水处理站严格按有关规范设计、建设，可将废水、废液渗漏对土壤的影响降至最低。项目运营期对土壤环境质量进行跟踪监测，在厂区采样，每 3 年至少监测一次。

综上，本项目的土壤环境影响可接受。

6.7 生态环境影响评价

本项目用地为工业用地，不属于生态敏感区，地块现状为荒地，本项目建设时

对现有植被破坏很小。依据大气预测结果，废气中各类污染物最大落地点浓度均较低，对陆生植物环境影响较小。**本项目生态环境影响可接受。**

针对本项目建设活动对区域生态环境可能造成的影响，本次评价提出以下生态环境不利影响减缓措施：

利用空地进行绿化。对办公区应进行重点绿化，种植观赏性树及铺设草皮，以创造较好的工作生活环境。公用设施的绿化带应留出一定净空，保证与外界畅通。加强道路两侧的绿化带建设。

施工生产废水主要来源于混凝土搅拌和养护废水等，均为间歇式排放。此外还有施工人员产生的生活污水等。建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理排放，防止施工污水排放后对生态环境的影响，施工废水需经收集处理后达标排放。取弃土时要进行有序开挖，杜绝遍地开花式的无序作业，对临时占用场地采取恢复措施，恢复原貌，保护好周围环境。

6.8 环境风险评价

6.8.1 风险评价结果

(1) HCl、二噁英等污染物事故后果预测

项目主要有组织源（尤其是二噁英）在非正常工作情况下，会对周边敏感目标造成较大的影响，为此需要企业加强设备的保养及日常管理以降低废气处置装置出现非正常工作情况的概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，工程应急措施及必要的社会应急措施，降低环境影响。

(2) 当在医疗废物储运过程中发生泄露事故，可能会对泄露事故所在地的土壤、地下水环境造成一定的影响，同时应关注本项目医疗废物处置过程中带来的职业卫生健康危害。因此在营运期间，建设单位应定期维护医疗废物暂存设施的防渗措施，加强管理，确保可能发生的事故及本项目的运营对人体健康和周边环境产生的影响降至最小。

6.8.2 环境风险应急与防范措施

(1) 严格执行《危险废物转移联单管理办法》、《医疗废物转运车技术要求》

等相关规定。

(2) 对上高速公路运输此类物质的车辆，必须进行申报通过。

(3) 针对各类可能出现的重大污染，泄漏、抛洒事故制定应急计划措施，并落实具体人员。包括：《环境突发事件应急预案》、《紧急事故处理程序——泄漏处理》、《厂内防飞灰泄漏应急预案》等，为企业突发环境事故的应急控制及应急救援在组织、人力、物力、技术等方面提供了保障。

(4) 医疗废物在进焚烧炉前密闭于包装袋中。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气防治措施评述

7.1.1 有组织废气防治措施

本项目有组织废气主要为焚烧炉尾气，2 条生产线的烟气净化处理系统具体由 SNCR 烟气脱硝装置（2 套）、余热锅炉（含两次冷却系统），碱洗吸附塔、塔内生石灰喷入装置、烟道活性炭喷入装置、布袋除尘装置，引风机，排气筒等部分组成。具体见图 7.1-1。

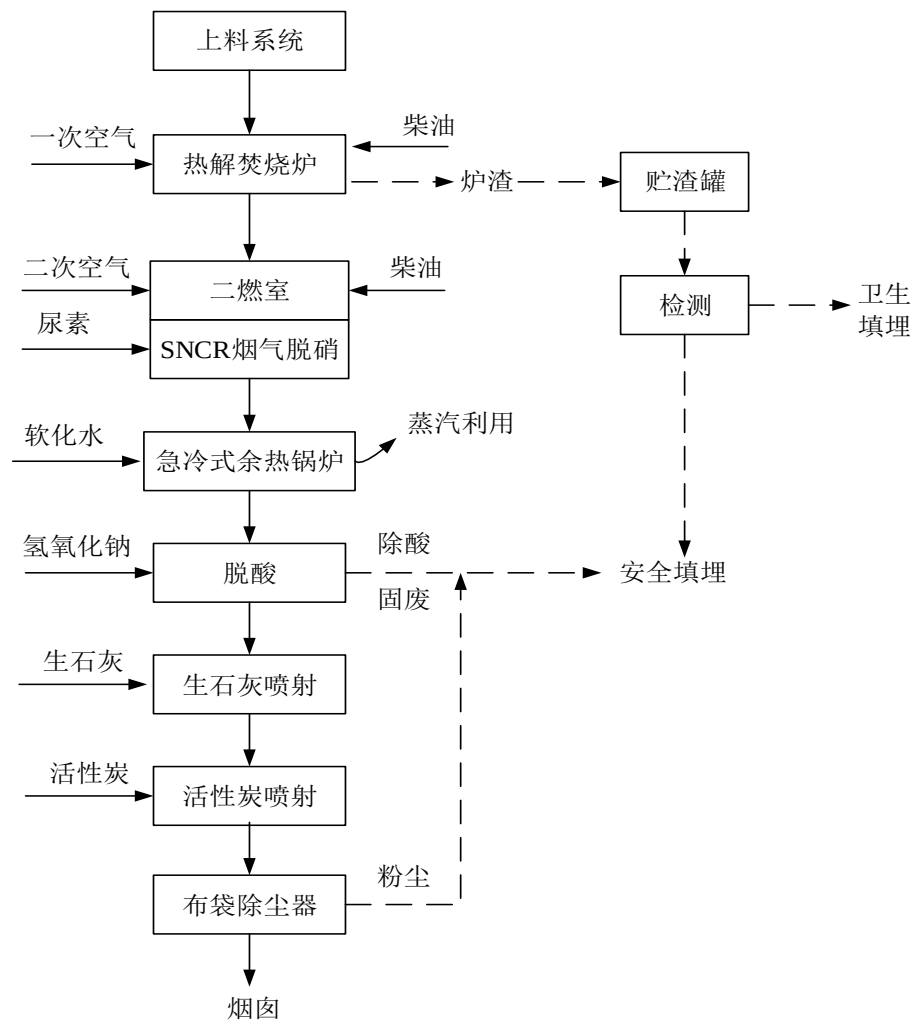


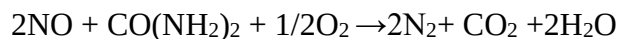
图 7.1-1 焚烧炉烟气处理工艺流程图

7.1.1.1 氮氧化物

南京汇和环境工程技术有限公司 SNCR 烟气脱硝制氨技术采用尿素水解制氨法。

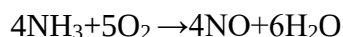
本项目采用尿素作为还原剂，系统配置一个尿素溶液配制罐，配制罐上安装有蒸汽加热器和搅拌器。袋装尿素通过上料机加入配制罐中，在搅拌器的作用下，尿素溶于蒸汽冷凝水内。配制好的尿素溶液通过尿素溶液输送泵输送至喷射系统，经双介质雾化喷嘴喷入焚烧炉中。尿素溶液在炉膛内蒸发、分解成 NH_3 ，分解后的 NH_3 与炉内的 NO_x 在高温下发生反应，生成氮气和水，从而脱除烟气中氮氧化物。

为避免尿素溶液在输送过程中出现结晶，所有液体输送管道均设置保温措施。SNCR 系统可有效的减少氮氧化物的排放量。该工艺是以尿素溶液为还原剂，将尿素溶液分别喷到焚烧炉燃烧后的烟气中， $900\sim 1150^\circ\text{C}$ 下与烟气中的氮氧化物反应，生成氮气和水。总反应方程式：



尿素 SNCR 脱硝的最佳反应温度窗口为 $900\sim 1150^\circ\text{C}$ ，当 SNCR 的反应温度在温度窗口范围内时，主要发生 NO_x 的还原反应；而当反应温度高于温度窗口时，尿素分解产生的 NH_3 会发生氧化反应并占主导地位；当反应温度低于温度窗口时，尿素分解产生的 NH_3 不能与 NO_x 反应而从锅炉逃逸。

副反应方程式如下：



使用尿素作为 SNCR 还原剂的优点如下：

- ①费用低：尿素是颗粒，袋装，运输费用较液氨和氨水便宜；
- ②环境危害低：尿素非易燃易爆、有毒有害物质，对环境的危害较低；
- ③存储条件要求低：与液氨和氨水相比，尿素在常压、干态条件下即可存储；
- ④设备安全要求低：与液氨和氨水相比，尿素在设备安全上无特殊要求。

7.1.1.2 二噁英

（1）产生机理分析

垃圾焚烧过程中，二噁英的生成机理可概括为最基本的四个条件：氯、氧、温度、催化剂。

氯：在废物中存在有机或无机氯，如：石油产品、含氯塑料等带来。

氧：作为燃烧的必须条件，向焚烧炉鼓入一、二次风提供了氧气。

温度：二噁英主要是在后燃烧阶段生成的，烟气温度是影响二噁英形成最为重

要的因素。二噁英生成的适宜温度范围为 200~550℃，其中在 300℃时二噁英的生成速率最大。

催化剂：大量研究表明，二噁英的生成反应是由飞灰表面物质及其所吸附的过渡重金属阳离子（如 Cu^{2+} 等）和残碳催化完成的。尽量减少飞灰颗粒的生成，并让残碳充分燃烧，是抑制催化剂的主要技术措施。

（2）处理措施分析

1) 《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》对二噁英控制规定

《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》明确规定了危险废物焚烧过程应采取如下二噁英控制措施：

- ① 危险废物应完全焚烧,并严格控制燃烧室烟气的温度、停留时间和流动工况；
- ② 焚烧废物产生的高温烟气应采取急冷处理，使烟气温度的在 1.0 秒钟内降到 200℃以下，减少烟气在 250~550℃温区的滞留时间；
- ③在中和反应器和袋式除尘器之间可喷入活性炭或多孔性吸附剂，也可在布袋除尘器后设置活性炭或多孔性吸附剂吸收塔(床)。

2) 本项目采取的二噁英控制措施

①一燃室内抑制生成。在热解气化焚烧的一燃室中，医疗废物在缺氧状态下稳定而缓慢地热分解，烟尘产生量小，还原性工况和极少的烟尘量抑制了二噁英的生成。

②二燃室充分分解。医疗废物热解产生的可燃烧气体引入二燃室，并补充二次风充分搅动形成强烈湍流，燃烧温度在 1100~1200℃，二燃室中的烟气停留时间超过 2 秒，可以有效破坏已生成的二噁英类物质。二燃室为气体燃烧，避免了烟气中的残碳存在，削弱了二噁英的生成环境。

③在启停炉与炉温不足时采用自动控制系统确保启动助燃器达到既定炉温。

④采用烟气急冷技术，遏制二噁英产生，烟气由余热锅炉进入急冷塔(2 线采用急冷式余热锅炉),烟气在急冷塔内在不到 1s 的时间内由 600℃迅速降至 200℃左右，避开了二噁英再合成的温度段(在 250℃~550℃之间易再合成),可有效地控制烟气中的二噁英的含量。

⑤本项目将活性炭喷入装置设置在除尘器前的管道上，干态活性炭以气动形式

通过喷射风机喷射入除尘器前的管道中，通过在布袋内和烟气的接触进行吸附去除二噁英类物质。根据国外一些公司对半干法的烟气净化工艺进行了研究，当进入除尘器的烟气温度为 150~170℃时，对二噁英类的去除率达到 80%以上。

本项目二噁英控制方法可满足《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》要求。

7.1.1.3 重金属

（1）产生机理分析

烟气中重金属一般由固废含金属化合物或其盐类热分解产生，包括混杂的油墨、药物等。在废物焚烧过程中，为有效焚烧有机物质，需要相当高的温度，使部分重金属以气态形式附着于飞灰而随废气排出，废气中所含重金属量，与废物组成性质、重金属存在形式、焚烧炉的操作条件有密切关系。其中挥发性金属有汞、铅、镉、砷、铜、锌等，非挥发性金属有铝、铁、钡、钙、镁、钾、硅、钛等，挥发性金属部分吸附于烟尘排出，非挥发性金属则主要存在于炉渣中。

（2）处理措施分析

企业目前去除焚烧烟气中重金属污染物有效的方法是采用活性炭吸附和布袋除尘相结合方法。

医疗废物焚烧产生废气中挥发状态的重金属污染物，部分在温度降低时可自行凝结成颗粒、在飞灰表面凝结或被吸附，从而被布袋除尘器收集去除，因此焚烧烟气净化系统的温度越低，则重金属的净化效果越好，经降温仍以气态存在的重金属物质，因吸附于飞灰上及喷入的活性炭去除。而部分无法凝结及被吸附的重金属的氯化物，可利用其溶于水的特性，经半干法洗气塔液自废气中吸收下来。

项目在布袋除尘器入口前的烟道内喷入具有强吸附能力的活性炭，并在布袋除尘器袋壁上沉积，形成滤饼，活性炭与废气接触，利用吸附将重金属吸附到活性炭上，若废物中含有汞金属，由于汞的饱和蒸气压较高，不易凝结，因此其去除效率与布袋除尘器活性炭滤饼厚度有直接的关系。

本项目将活性炭喷入装置设置在除尘器前的管道上，干态活性炭以气动形式通过喷射风机喷射入除尘器前的管道中，通过在布袋内和烟气的接触进行吸附去除重金属。根据国外一些公司对半干法的烟气净化工艺进行了研究，当进入除尘器的烟

气温度为 150~170℃时，汞的排放检测不出。

7.1.1.4 酸性气体

(1) 产生机理分析

酸性气体主要来自医疗废物和一般工业固废中各组分的焚烧：

HCl：固废中主要含氯有机物焚烧热分解产生，如 PVC 塑料包装物、塑料托盘、包装膜、含氯消毒或漂白的废弃废物。

HF：来自医疗废物中药物等含氟碳化合物的燃烧。

SO₂：一部分来自医料废物中含硫物质的热分解和氧化，另一部分来自辅助燃料（轻柴油）中硫元素燃烧。

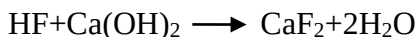
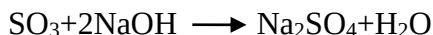
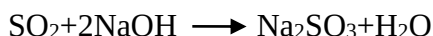
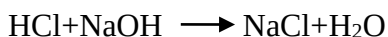
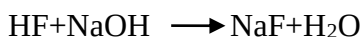
NO_x：主要来自医料废物中含氮物质的热分解和氧化燃烧，少量来自空气成分中氮的热力燃烧。

CO：一部分来自医疗废物和一般工业固废中碳的热分解，另一部分来自不完全燃烧，固废燃烧效率越高，排气 CO 含量就越少。

(2) 处理措施分析

本项目实施后全厂参考《医疗废物焚烧炉技术要求》（试行）（GB19128-2003）中对于医疗废物和一般工业固废处置污染物排放控制要求，本项目依托现有中和吸附塔 NaOH 半干法预中和吸附+管道内喷入消石灰半干法脱酸，可以确保绝大部分酸性气体与消石灰反应生成中性、干燥的细小固体颗粒，随烟气进入下一步除尘净化系统。

半干法、干法脱酸的主要反应有：



项目通过采用将物料进行破碎、控制燃烧区域的氧含量和燃烧温度、燃烧过程中多处二次送风，有助于完全燃烧和降低 CO 生成。

吸收剂制备：氢氧化钠在碱液配制箱内配制成重量百分比浓度为 4%的氢氧化

钠溶液。

给料：控制系统操纵给料泵按需要将碱液经吸收塔顶部的喷嘴送入中和塔内。碱液被雾化器雾化成 70~200 μ m 的雾滴。

反应过程：被雾化的 NaOH 雾滴受向上的热烟气作用，在喷嘴附近形成一个碱性雾滴悬浮的高密度区域，烟气中的酸性物质 HCl、SO₂ 等穿过此区域时发生中和反应。烟气入塔温度为 200℃，由于雾化碱液的冷却作用，出塔时降到 150~170℃左右，同时碱液中的水份蒸发。在布袋除尘器前喷入消石灰粉和活性炭，以脱除烟气中的酸性气体、重金属和二噁英，系统主体设备主要为石灰粉储存输送装置、活性炭储存输送装置。采用管道喷入法，直接将氢氧化钙和活性炭粉通过高效喷嘴喷入管道内，经反应和吸附后的烟气夹带着反应生成物（NaCl、Na₂SO₄ 等）的干燥粉末尘进入布袋除尘器。

7.1.1.5 烟尘

《医疗废物焚烧炉技术要求(试行)(GB 19218-2003)》中明确“除尘装置应优先选择布袋除尘器；如果选择半干法除尘装置，必须配备完整的废水处理设施，不得使用静电除尘和机械除尘装置。”本项目烟尘后处理采用半干法脱酸塔、活性炭喷射、布袋除尘处理技术；布袋除尘器是去除烟尘的有效方法，除尘效率可达到 95%-99.95%，半干法脱酸塔、活性炭喷射对细颗粒的烟尘也有一定的去除效果。

7.1.1.6 排气筒设置合理性分析

本项目的两条生产线共用一根 50 米排气筒，位于厂内南侧，排气筒出口内径 1.4m，排气筒的总烟气量为 30000m³/h，烟气出口温度 150~170℃，主要排放污染物为烟尘、SO₂、NO₂、HCl、HF、CO、重金属、二噁英。

根据《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 1 中要求，焚烧量 2500kg/h 的焚烧炉排气筒最低允许高度为 50m，现有排气筒高度符合国家相关要求。

7.1.2 无组织废气处理措施

7.1.2.1 医废进料系统进入焚烧炉治理措施分析

医废进料口采用双闸门，有连锁控制及气封装置，并保持炉内处于负压状态，进料口产生无组织废气少量。

7.1.2.2 医废储存和破碎工序无组织排放分析

医疗废物暂存过程中易挥发组分散发的气体，成分复杂，具不确定性，但总体可归类为有毒有害恶臭废气。医疗废物储存在加盖的周转桶内，采用“日进日清”的原则，医废贮存间与进料车间相通，形成并保持微负压防止废气逸散，项目运行时将无组织废气抽入焚烧炉焚烧无害处理。

7.1.2.3 医废卸料工序无组织排放分析

卸料大厅在生产车间一楼架空层，员工在卸料的同时将周转桶通过医废专用电梯运送至贮存室内，由于卸料空间较大，人员活动较为频繁，无法进行废气的定点收集。但由于医疗废物储存在加盖的周转桶内，周转桶从卸料至运送到贮存室的时间很短，废气的挥发量极小。

7.1.2.4 污水站无组织排放分析

污水站恶臭源主要为污泥调节池、污泥脱水机房等，企业采取以下措施：

①脱水后的污泥中均含有大量有机质，易腐败发酵产生恶臭，所以应及时清运焚烧，减少在厂区的滞留时间；

②对污水站污泥临时堆放仓库要用漂白粉液冲洗和喷洒，减少臭气对环境的影响。

通过执行以上无组织臭气排放控制措施，从收集、运输、贮存到焚烧处理全过程防止恶臭污染物的产生，同时加强厂区绿化，可使各无组织的周围外界最高浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级厂界达标值，无组织废气能够达标排放，可将其对环境的影响控制在最小限度内。

7.1.2.5 次生危废库无组织粉尘分析

布袋除尘产生的飞灰直接在车间内直接和吨袋连接，99%时直接密闭吨袋，然后放置在次生危废库中，次生危废库密闭，地面已采用防渗处理，次生危废库内产生的无组织粉尘极小。

7.1.2.6 检修时废气处理措施

本项目2条焚烧生产线，两条生产线不会同时检修。在检修时先用氮气进行置换，置换出的污染空气引至另外一套焚烧系统处理，检修时废气能够达标排放。

7.2 废水防治措施评述

7.2.1 生产生活废水处理措施

(1) 企业已建污水处理设施

污水处理站设计处理能力：70m³/d；

中水回用设计处理能力：108 m³/d；

处理对象：汇和公司相关生产及生活污水；

建设位置：汇和厂区北侧；

设计进水水质：COD≤600mg/L、SS≤350mg/L；

设计出水水质：COD≤60mg/L、SS≤10mg/L；

企业污水处理系统采用通过“格栅+调节池+混凝反应+斜管沉淀池+清水池+双效蒸发”工艺进行处理后全部回用。

(2) 扩建污水处理设施

本次扩建项目污水处理站及中水回用系统，在现有污水处理站基础上进行扩建并对现有一期项目污水处理站进行技改，处理工艺为“格栅+pH 调节池+斜管沉淀池+清水池+双效蒸发”。现有一期项目废水回用于碱液配置、卸料场地冲洗、车辆冲洗、周转桶清洗、余热锅炉补水和焚烧炉设备补水，不外排；扩建项目废水中18000t/d 回用于周转桶清洗及工艺中的碱液配置，其余水量接管至胜科水务污水处理厂。

污水处理站设计处理能力：170m³/d；

中水回用设计处理能力：180 m³/d；

处理对象：汇和公司相关生产及生活污水；

建设位置：汇和厂区北侧。

7.2.1 初期雨水处理措施

本项目扩建初期雨水池收集初期雨水，收集后纳入废水处理系统进行处理。

7.3 固体废物防治措施评述

7.3.1 固体废物收集防治措施

企业应加强对项目建成后全厂危险固废暂存管理，严格按照《危险废物贮存污

染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范维护使用危险废物临时堆放场所，并制定固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防治及事故应急措施，具体要求如下：

(1)危废贮存场所按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置专用标志。

(2)不相容的危险废物在贮存场所内不混放。

(3)贮存场所设有集排水和防渗漏设施。

(4)贮存场所远离办公设施并符合消防要求。

(5)废物的贮存容器设置明显标志，容器采用具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等的特征。

7.3.2 固体废物贮存防治措施

企业根据各类固废的形态、属性及危险特性，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等规定要求，分别设置不同的固废包装贮存场所及容器，并对贮存场所采取严格的防渗、防风及防雨措施，符合国家相关标准规定要求；并制定固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防治及事故应急措施，具体要求如下：

(1)建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。堆放场所须按防雨淋、防渗漏等要求设置，存放容器必须加盖密闭，防止泄漏。各类废物由密闭容器收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置，放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。所有危险固废的收集和暂存都应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）执行。

(2)在厂区内设置一般废物暂存点，必须按照国家《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求设置贮存场所，严禁乱堆乱放和随便倾倒。固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生二次污染。堆场应做水泥地面和围堰，并设置棚仓，采取防扬散、防流失、防止雨水的冲刷及防渗漏等措施。

(3)危废贮存中还应做好以下管理工作：①禁止将危险废物以任何形式转移给

无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须做好防渗漏，有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。②所有危险废物都必须储存于专门设置的贮存场所或容器内，做好防风、防雨、防晒并配备照明设施等，存放地面必须水泥硬化且可收集地面清洗水，截污沟连通至污水站。贮存场所应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。③应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。危险废物临时储存场所应和厂区内其他生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

7.3.3 固废暂存可行性分析

（1）医废暂存可行性分析

本项目医疗废物贮存车间设在上料大厅两侧，单个规格均为 $20\text{m} \times 10\text{m} \times 6\text{m}$ ，配备有冷藏贮存设施。单个贮存间可贮存 60t 的医疗废物，满足一条生产线检修时医疗废物暂存的要求。

（2）灰渣暂存可行性分析

医疗废物热解气化产生的底渣暂存在炉渣库，炉渣库占地面积 400m^2 ，容积 800m^3 ，位于厂区东侧（依托现有项目）。炉渣库密闭，地面已采用防渗处理，炉渣库可容纳企业满负荷工况下 3 个月的储存量。

医疗废物热解气化产生的飞灰暂存在次生危废库，次生危废库占地面积 450m^2 ，容积 1350m^3 ，位于厂区南侧（依托现有项目）。飞灰厂内不固化，布袋除尘产生的飞灰直接在车间内直接和吨袋连接，80%时直接密闭吨袋，然后放置在次生危废库中，次生危废库密闭，地面已采用防渗处理。次生危废库可容纳企业满负荷工况下半年的储存量，定期由南京绿环废物处置中心收运。

项目利用现有的固废暂存场所可行。

7.3.4 固体废物处置可行性分析

本项目固体废物主要为焚烧炉炉渣、飞灰、污水处理污泥、除酸固废、废阳离子交换树脂、废滤袋、废手套、废转运桶、废包装袋、废机油、结晶盐、尿素溶液过滤杂质、尿素废包装袋和生活垃圾。

按照国家环保总局“固体废物申报登记表填报说明”的规定，将本项目产生的固体废物分类，以便于今后地方环保局的管理，有关分类结果如下：

(1) 炉渣

本项目医疗废物处置过程中，热解炉、二燃室及余热锅炉产生焚烧炉渣主要成分以 SiO_2 、 Al_2O_3 、 Fe_2O_3 、 CaO 和其他无法进一步燃烧的氧化物为主。2014 年 4 月，经委托有资质第三方检测机构采样并检测，检测报告见附件，结果见表 7.3-1 所示。

表 7.3-1 炉渣毒性浸出试验结果

序号	项目	单位	检出限	监测结果	标准
1	含水率	%	--	15.68	85
2	二恶英类	TEQ $\mu\text{g/kg}$	--	0.025	3
3	钡	mg/L	--	0.318	25
4	镉	mg/L	0.005	ND	0.15
5	铬	mg/L	0.010	ND	4.5
6	汞	mg/L	0.00005	ND	0.05
7	镍	mg/L	0.010	ND	0.5
8	铍	mg/L	0.002	ND	0.02
9	铅	mg/L	0.050	ND	0.25
10	砷	mg/L	0.003	ND	0.3
11	铜	mg/L	--	0.034	40
12	硒	mg/L	0.0004	ND	0.1
13	锌	mg/L	--	0.149	100
14	六价铬	mg/L	0.004	ND	1.5

目前焚烧的 HW01 的炉渣符合《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 6.3 的要求，炉渣入生活垃圾填埋场填埋可行。

本公司日后每批次外运的炉渣需要进行浸出实验，根据实验成果，经检测为一般固废物的炉渣外运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

(2) 飞灰

焚烧过程产生的飞灰及布袋除尘器收集的飞灰主要成分为 CaCl_2 、 CaSO_4 渣和吸附了二噁英的活性炭、多余的生石灰及其他杂质。飞灰在次生危废库暂存后交由南京绿环废物处置中心处理。

(3) 除酸固废

尾气净化设施中脱酸塔除酸所产生的除酸固废,其中含有 Na_2SO_4 等固体物质,还含有少量重金属盐,除酸固废在次生危废库暂存后送至南京绿环废物处置中心(本项目北侧)安全填埋场。

企业飞灰和除酸固废年产生量共 674t/a, 南京绿环废物处置中心规划处置量为 9600t/a,企业现有实际规模为 8000t/a 左右,企业剩余处置规模满足本项目建设要求。

(4) 污水处理污泥、废手套、废周转桶

污水处理污泥、废手套、废周转桶属于 HW01 范畴,直接进入项目焚烧炉进行焚烧处理。本公司焚烧炉焚烧的类别为 HW01 范畴,污水处理污泥、废手套、废医废转运桶均属于此范畴,采用热解焚烧处理污水处理污泥、废手套、废医废转运桶属于医疗废物处置的常见工艺。同时本项目焚烧炉已配套废气处理设施,使得焚烧后的废气可满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)表 3 中相应标准排放。因此,从设备、工艺、污染物治理设施上分析,企业自行处理污水处理污泥、废手套、废医废转运桶可行。

(5) 废滤袋

废滤袋产生量 0.5t/a, 属于 HW49 范畴,全部交由南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司(编号:JS0116OOI521),协议见附件。南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司一期处置规模为 18000t/a(60t/d),江苏省环境保护厅核准的处置规模为 9900t(有效期 2015 年 8 月-2016 年 1 月),根据该公司负责人介绍,天宇目前的实际处置规模为 60t/d(9000t/半年),该企业有足够的废物处置空间处理本项目产生的废滤袋。

(6) 废阳离子交换树脂

废阳离子交换树脂经评审会专家组的讨论,软水过滤产生的饱和或废离子交换树脂不属于危废,属于一般固废,由环卫部门统一收集处理。

(7) 尿素溶液过滤杂质、尿素废包装袋和生活垃圾

本项目尿素溶液过滤杂质、尿素废包装袋和生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

综上所述,项目固体废弃物的处理和处置方案可行,其处理率可达 100%,能满足环保规定的固体废物控制要求。固体废弃物经过处理和处置后不会对环境产生不利影响。对固体废弃物处理和处置应严格按照我国和本市的固体废物处置的有

关条例要求。

7.3.5 危险废物环境管理要求

7.3.5.1 全过程监管要求

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- （1）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；
- （2）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；
- （3）装载危险废物的容器必须完好无损；
- （4）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；
- （5）盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

- （1）不得将不相容的废物混合或合并存放；
- （2）须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；
- （3）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）的相关规定。

根据环办固体函【2019】378 号文相关要求：“对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易燃、易爆危险品贮存。”

企业易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物未经预处理，但实际贮存过程中严格按照《危险废物贮存污染控制标准》进行暂存。后续对于企业涉及的易燃危险废物：废包装材料、废液体原料、废矿物油等需按照环办固体函〔2019〕378 号文要

求按照易燃危险废物进行管理；涉及的排出有毒气体的危险废物冷凝废液、过滤废渣、清洗废溶剂、检测废液、报废产品、过期固体原料、废原料包装、真空泵废液等需按照环办固体函【2019】378号文要求按照排出有毒气体的危险废物进行管理。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

7.3.5.2 日常管理要求

(1) 设专职人员负责本厂内的废物管理并对委托的有资质废物处理单位进行监督。

(2) 对全部废物进行分类界定，对列入危险废物名录中的废物登记建帐进行全过程监管。

(3) 根据危险废物的性质、形态，选择安全的包装材料和包装方式，包装容器的外面必须有表示废物形态、性质的明显标志，并向运输者和接受者提供安全保护要求的文字说明。

(4) 危险废物的贮存设施必须符合国家标准和有关规定，有防渗漏、防雨淋、防流失措施，并必须设置识别危险废物的明显标志。

(5) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

(6) 定期向环境主管部门汇报固体废物的处置情况，接受环境主管部门的指导和监督管理。

(7) 贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

(8) 在企业运营过程中，当发现危险废物识别标识形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等情况时，应及时修复或更换。

(9) 危废库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

7.4 噪声防治措施评述

本项目噪声主要来自于引风机、空压机、一次风机、二次风机、上料提升泵、冷却水泵、破碎机、尿素溶液搅拌器等，噪声主要为机械运转噪声和空气动力性噪声，噪声源声级范围约 75~95dB（A），其噪声源强治理情况见表 4.6-6。

生产中采取的噪声污染防治措施主要包括：

①设备购置时已尽可能选用小功率、低噪声的设备；

②在本项目设备安装时采用减振台座，为减弱风机转动时产生的振动；

③声源设置在室内，起到隔声减噪作用。对高噪声设备车间的采光窗用双层隔声窗；

④在总平面布置中将主要噪声源布置在厂区中间，远离厂界，风机、空压等设备加装隔声罩；

⑤对于高声功率设备，随设备购置专用的减振、消声设备；

⑥建立绿化隔离带，在厂界周围种植乔灌木绿化围墙，起吸声降噪作用。

通过采取以上噪声污染防治措施，主要噪声源降噪在 15dB 以上。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，主要噪声源对厂界噪声影响很小，厂界噪声能够达标。

根据四周厂界噪声监测结果，现有工程厂界噪声均达标。本项目实施后，预计厂界噪声预测值仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

7.5 地下水、土壤污染防治措施

本项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及到有毒有害化学物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，本项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对废水收集管道、废水贮存、污水处理设施、热解炉车间、次生危险废物暂存库等场地必须采取防渗措施。

7.5.1 污染防治分区

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）本项目厂区

应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的技术要求；重点防渗区的防渗设计应满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} m/s$ 的技术要求；简单防渗区采取地坪硬化。

本项目依托的现有公用工程、辅助工程以及大部分储运工程重点防治区已完成防渗；本次新增生产装置区须按照规范补充防渗措施。本项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.5-1，全厂分区防渗示意图见图 7.5-1。

表 7.5-1 本项目地下水污染分区防渗技术要求一览表

防渗分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染防治区域	除污染区的其余区域	在线检测室、办公楼、生活用房、门卫、车库	不需设置防渗等级
一般污染防治区	无毒性或毒性小且同时对地下水造成污染影响小的区域	消防水池、医疗废物暂存冷藏室（4 楼）、柴油罐区（4 楼）	不小于 1.5m 厚渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 粘土层
重点污染防治区	危害性大、毒性较大的生产装置区、物料储罐区、化学品库、汽车液体产品装卸区，循环冷却水池等	净桶暂存区、立式热解气化焚烧炉、事故池、初期雨水池、废水收集池和暂存池	不小于 6.0m 厚渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 粘土层

7.5.2 特殊区域防渗措施

项目在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及到有毒有害化学物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染地下水及土壤。因此，本项目建设过程中必须考虑地下水和土壤的保护问题，对仓库、罐区、设备装置区等场地必须采取防渗措施，建设防渗地坪；对厂区污水收集及输送管线所在区域、污水处理站各构筑物均必须采取防渗措施。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区和重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），特殊污染区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。

根据相关防渗内容，确定项目特殊区域防渗要求如下：

（1）根据区域地质资料，就近可以寻找到符合要求的粘土，在污染装置区、储

罐区、事故应急池和初期雨水池等需要防渗的区域先选用粘土作为天然材料衬层。

(2) 项目改建部分危废库需做环氧树脂防渗地坪，必要时辅助其他设施，使其防渗系数达到设计规范的要求。

(3) 特殊防渗区域除设置主集排水系统外，还应设置辅助集排水系统，它包括底部排水层、集排水管道和集水井。

7.5.3 一般区域防渗措施

除污染装置区、储罐区、污水收集池、污水管线以及污水处理站外的其他区域防渗措施参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求。

项目公辅工程等部分依托现有设施，依托部分企业一般区域防渗已参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单要求进行建设。根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

因此，项目新增一般区域采用天然材料构筑防渗层，天然材料衬层厚度应满足表 7.5-2 中要求。

表 7.5-2 天然材料衬层厚度设计要求

基础层条件	下衬层厚度
渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 3\text{m}$	厚度 $\geq 0.5\text{m}$
渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 6\text{m}$	厚度 $\geq 0.5\text{m}$
渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，厚度 $\geq 3\text{m}$	厚度 $\geq 1.0\text{m}$

7.5.4 其他措施

(1)加强源头控制。厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

(2) 按照危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范（HJ/T 176-2005）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(3) 建立土壤和地下水环境监测管理体系，包括制定土壤和地下水环境影响跟踪计划、建立土壤和地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，土壤跟踪监测每 5 年开展一次，在占地范围外的上下游各设置一个表层样监测点，在厂区内布设 3 个监测点，监测厂区内土壤以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设 1 个地下水监测点位，优先利用现状监测井，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。建设单位作为跟踪监测报告编制的责任主体，应制定土壤和地下水环境跟踪监测与信息公开计划，定期公开相关信息。

(4) 制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

(5) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

7.6 环境风险防范措施

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。除充分依托企业现有公辅工程及风险防范措施及设施外，针对本项目新增建设内容，要求从以下方面采取严格的风险防范措施：

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施

① 选址、总图布置

项目位于南京汇和环境工程技术有限公司现有厂区及南侧预留空地内，属于工业企业集中区，周边居民点均已拆迁。在厂区总平面布置方面，企业严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

厂区道路划出专用车辆行驶路线、限速标志等并严格执行；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。

② 建筑安全防范

本工程的生产装置区采用敞开式，以利于可燃气体的扩散，防止爆炸。对人身造成危险的运转设备配备安全罩。高处作业平台、高空走廊、楼梯、钢爬梯上严格

按照规范要求设计围栏、踢脚板或防护栏杆，围栏高度不应低于 1.2 米，脚板应使用防滑板。在楼板操作及检修平台有孔洞的地方设有盖板。

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源，避免与强氧化剂接触；安放易发生爆炸设备的装置区，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。

根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，均设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记。并在装置区设置救护箱。工作人员配备必要的个人防护用品。

（2）危险废物贮运安全防范措施

本项目的危险废弃物贮存设施严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，设施底部与地面平齐，高于地下水最高水位，基础采用防渗设计，防渗层为 2 毫米厚高密度环氧树脂防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

因此危险废弃物贮存设施发生渗漏的可能性较小，建设单位在危险废弃物贮存设施的建设过程中，应加强监督，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求建造，运营过程中对贮存设施定期检查，避免发生贮存设施的渗漏事故。

7.7 事故应急预案

7.7.1 突发环境事件应急预案

根据国家环保总局（90）环管字 057 号文的要求，通过对污染事故的风险评价，公司项目已委托专业的第三方机构根据项目环境风险情况编制了有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导公司突发环境事件下的有效应急。

南京汇和环境工程技术有限公司已经根据相关法律、法规制定了《南京汇和环境工程技术有限公司突发环境污染事件应急预案》，并取得了江北新区管委会环境保护与水务局备案，备案编号 320117-2018-082-L。本项目建设完成后，企业需根据项目特点对应急预案再次进行修订并备案，相关内容阐述如下。

8 环境影响经济损益分析

南京市人口稠密，医疗卫生事业任务重，医疗废物处置量大，医疗废物焚烧作为减量化程度最高、无害化程度最彻底、资源化方式最直接、自动化程度最高的处理工艺与南京市城市特点实际情况相适应的。因此，本项目的建设是必要的。项目的建设本身是一项保护环境的公共事业，是造福于人类、改善生活环境的基本工程，项目建成投产后的主要效益表现为社会效益和环境效益。

8.1 社会效益分析

本项目总投资 12000 万元人民币，在现有厂区南侧扩建生产厂房一座，新建两条 30t/d 医疗废物焚烧生产线及相应配套设施，新增年处置医疗废物 18000 吨规模，本项目建成后全厂年处置医疗废物达到 36000 吨规模。

(1) 随着城市医疗的发展，医疗废物产生量将会越来越多。南京汇和环境工程技术有限公司新增处置医疗废物 18000 吨/a 规模做为工业发展的基础设施，将在未来相当长的时间里，改善医疗废物问题。明显地改善城市环境，城市整体形象，改善了投资环境，为城市经济的可持续发展提供保障。

(2) 拟建项目属于医疗废物集中处置工程，项目投产后将使南京市区域范围内的医疗废物得到集中、妥善处理，城市环境将会得到较好的改善，实现医疗废物处理的“无害化”、“减量化”。

(3) 项目建成后对医疗废物实施规范化处理，在处理措施的保障下可以有效防止粉尘、恶臭气体的扩散与病菌的传播，减小了危废污染的途径，相对的保护了当地人民的身体健康和提高城市卫生水平。

(4) 项目建成后，有利于提高南京市的声誉，加快城区景观美化和基础设施的建设步伐；有利于改善投资环境，加速经济的发展。

(5) 项目建成后，可以提供部分就业岗位，有利于社会的稳定发展。

综上所述，拟建工程具有较好的社会效益。

8.2 环境效益分析

随着南京市医疗发展以及城市建设进程，医疗废物污染的问题日益突出，是实现经济可持续发展战略规划中亟待解决的重要环境问题。为保持城区的市容市貌，

把城区建成环境优美的现代化城市，有必要对医疗废物污染的问题日益突出，进行无害化、减量化、资源化处理，减轻对附近河道的环境污染，提高城镇居民的生活质量。

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益

本项目废气主要是焚烧炉（2套）废气，焚烧炉烟气均各自通过“SNCR 烟气脱硝装置+急冷式余热锅炉+氢氧化钠脱酸塔+塔内生石灰喷射+烟道活性炭喷射+布袋除尘器”（2套）处理后合并通过1根50m高排气筒排放。

本项目产生的危废焚烧炉排气筒高度能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表1标准；技术指标满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）表2标准；危废焚烧炉排放的尾气污染物排放满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2001）最高允许排放浓度限值要求。NH₃、H₂S及臭气浓度的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准值、表2排放标准值的要求，有效的减轻焚烧气体对环境的污染。

（2）废水治理环境效益

本项目所产生的废水由污水处理站深度处理后回用于余热锅炉补水、焚烧炉补水、场地清洗、车辆冲洗、周转桶清洗及工艺中的碱液配置，不外排。项目所产生的废水由污水处理站深度处理后回用于余热锅炉补水、焚烧炉补水、场地清洗、车辆冲洗、周转桶清洗及工艺中的碱液配置。场地清洗、车辆冲洗、周转桶清洗需满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2002）标准；碱液配置回用水、余热锅炉补水、焚烧炉补水需满足《城市污水再生利用 工业用水水质标准》（GB/T 19923-2005）标准。因此，项目中水需满足二个标准中的严者。经分析本项目对当地地表水环境产生较小的影响

（3）噪声治理的环境效益分析

本项目通过合理布局及采取针对性较强的噪声污染防治措施后，减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标。

(4) 本项目产生的固体废弃物均能得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。

本项目的各项污染治理措施能有效地消减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，企业的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养员工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上，采用清洁生产工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。环保工作做得好，将有利于树立企业的信誉及形象，从而有利于企业的营运和提高经济效益，也有利于国家税收。

由此可见，项目建设有较好的环境效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境保护管理

9.1.1 项目已采取的环境管理措施

本项目为扩建项目，现有项目已经建成运营，建设单位制定了公司的环境管理体系，其中包括如下方面：

(1) 制定了环境保护管理规章制度：包括《环境保护组织机构及职责》、《环境保护规章制度》、《厂内飞灰卸灰装车环境保护管理规程》、《医疗废物收集运输处置和最终处置管理规定》等制度，各部门还建立了许多相关的作业指导书，明确了岗位控制环境因素的操作程序。制定了相关的环境保护管理规章制度，制定了工程安全生产相关应急措施及应急预案。

(2) 建立了一系列安全生产相关应急预案：包括：《环境突发事件应急预案》、《紧急事故处理程序-泄漏处理》、《厂内防飞灰泄漏应急预案》等，为企业突发环境事故的应急控制及应急救援在组织、人力、物力、技术等方面提供了保障。

(3) 制定了环境监测制度：包括监测目的及相关负责部门。公司已建立了一套较完善的污染源排放监测方案，对污染物达标排放及总量控制起到有效的监控及管理。企业废气排气筒安装了在线监测装置，并与南京市环保局、江北新区环境保护与水务局监控系统联网，历年监测数据可在企业、南京市环保局、固废协会以及政府其他监管网站获取。

(4) 制定环境管理培训计划：公司十分重视对员工的培训，环境管理体系强调和依靠全员参与。由综合部和安环部培训科负责培训的组织实施和管理工作，确定培训内容和培训方法，并制定《年度培训计划》，培训的目的是提高全体员工环保意识；明确关键岗位员工工作与环境的关系，应急准备和响应的要求，及其偏离程序可能导致的环境影响甚至严重的后果；提高公司高层领导及各管理层对环境管理战略意义的认识，提高对全公司环境管理的水平。

根据上述环境管理现状，可以反映汇和公司已经拥有了一套较有效的环境管理机制，实际运营中，各项环境保护规章制度和环境管理措施都得到了执行。本次评价将在现有环境管理措施的基础上，根据本项目特点作适当调整及进一步完善建议。

9.1.2 环境管理建议

本项目建设内容主要在现有厂区南侧扩建，新建两条 30t/d 医疗废物焚烧生产线及相应配套设施，新增年处置医疗废物 18000 吨规模，本项目建成后全厂年处置医疗废物达到 36000 吨规模。项目建成后，废气、废水、噪声、固废的污染源强均不增加，因此主要针对扩建项目后产生的环境问题以及厂区内现有的问题提出应进一步加强环境管理的内容：

(1) 加强项目烟气净化系统的运行管理，关注项目运营过程中焚烧炉废气稳定达标排放，加强对在线仪的维护，确保对烟气治理设施的有效监控。

(2) 企业制定详细的突发环境事件演练计划，每半年演练一次。

(3) 在危废暂存场安装监控视频，以及时了解危废暂存是否安全。

9.2 环境监测

根据《医疗废物集中焚烧处置设施运行监督管理技术规范》（HJ516-2009）和《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 1038-2019）要求，拟建项目新增污染源，在现有项目的环境监测计划的基础上针对本项目特点适当调整，具体如下：

(1) 污染源监测

现有项目污染源监测还需补充噪声、重金属废气。项目污染源监测计划：

表 9.2-1 项目污染源监测项目一览表

序号	监测内容	监测点布置	监测因子	监测频次
1	废气	在线监测，监测点置于废气排放烟道	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO	在线监测，并与环保部门联网
		废气排放烟道	氟化物	半年监测一次
		废气排放烟道	二噁英	半年监测一次
		废气排放烟道	Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、Cd、Hg、Pb、As+Ni	每月监测一次
		厂界无组织监控	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	每季监测一次
2	噪声	厂界设 4 个点	Leq (A)	每季监测一次
3	废水	清水池出口	pH、色度、嗅、浊度 (NTU)、BOD ₅ 、氨氮、DO、总大肠菌数	每年监测一次

(2) 环境质量监测

项目环境质量监测计划如下：

表 9.2-2 项目周边环境监测项目一览表

序号	监测内容	监测点布置	监测因子	监测频次
新增:				
1	大气环境	排气筒下风向约 300m	烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 、HCl、HF、CO、Cr+Sn+Sb+Cu+Mn、Cd、Hg、Pb、As+Ni、二噁英	每年监测一次
2	地表水环境	最近地表水体	pH、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类	每年监测一次
3	地下水环境	焚烧场地下水监测井布置两口，上游设一口，下游设一口	水位、pH 值、COD、BOD ₅ 、Hg、Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、Cu、Zn、Be、Ba、Ni、As、F ⁻ 、CN ⁻ 、挥发酚	每年监测一次
4	土壤环境	排气筒下风向约 300m	Hg、Pb、Cd、Cr、Cu、Zn、Ni、As、二噁英	每年监测一次

(3) 技术参数监测

表 9.2-3 项目技术参数项目一览表

序号	监测内容	监测频次
1	医疗废物焚烧的种类和重量	每批次
2	医疗废物处置最终残余物情况 (焚烧残渣与飞灰的数量、处置方式和接收单位)	每批次
3	二燃室烟气燃烧前后温度	连续监测
4	焚烧残渣热灼减率	半年监测一次

10 结论与建议

10.1 结论与要求

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

10.1.1 项目概况

本项目为扩建项目，在江苏省南京市江北新区长芦街道方水东路 8 号建设。本项目年运行 300 天，每天 24 小时连续运转，共计 7200 小时；其他部门均采用白班配合值班制的工作制度。本次扩建项目新增定员为 30 人。

建设内容为新建生产厂房一座，包括入厂接收及暂存系统、进料系统、焚烧系统、烟气净化系统、灰渣处理系统、仪表及自动化控制系统、污水处理系统、其他辅助生产系统；办公、生活设施；危废、炉渣暂存库；30 个停车位的停车库；新建两条 30t/d 医疗废物焚烧生产线及相应配套设施，年处置医疗废物 18000 吨规模。

本项目选址和技术指标符合《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176-2005）及其修改方案、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《危险废物污染防治技术政策》中相关要求。根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目符合生态保护红线相关要求。

10.1.2 环境质量现状

环境空气：《2018 年南京江北新材料科技园环境质量状况报告》，2018 年江北新区大气环境为不达标区，环境空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 为主要污染物，SO₂、NO₂ 年均值达标，PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均值超标，年均值为 0.128mg/m³、0.047mg/m³，超标倍数分别为 0.83 倍和 0.34 倍。

引用监测结果表明，各测点 SO₂、NO₂、PM₁₀、HCl、NH₃、H₂S、氟化物、Pb、Hg、Cd、二噁英浓度各浓度值均未出现超标现象。总体来看，评价区域内的环境空气质量较好，能够满足环境空气质量二类功能区要求。

地表水：监测点处 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类等监测数值均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准限值，能满足地表水 II 类水体功能的要求。

地下水：地下水各监测点位中各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类以上水质要求；其中，石油类达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准。项目焚烧车间、污水处理站附近包气带浸溶液中 pH、氯化物、高锰酸盐指数、氟化物、六价铬、砷、镉、铅、汞、氰化物、锰、铁均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类以上水质要求；氨氮（以 N 计）达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 IV 类标准；石油类达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。

声环境：项目四周厂界的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，表明项目所在地声环境能够达到相应标准要求。

土壤：除了 T3 监测点位二噁英类因子未超出《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准之外，其他土壤监测点监测因子均符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第一类用地风险筛选值标准。

10.1.3 污染防治措施合理性

（1）废气

扩建项目焚烧炉排放的废气主要为焚烧尾气，经 SNCR 脱硝装置+急冷+半干法脱酸+生石灰喷射+活性炭喷射+脉冲式布袋除尘组合工艺处理达标后，由一座 50m 高排气筒排放。

本项目废气经治理后，均能满足排放标准的要求。

（2）废水

本项目厂内排水系统采用雨污分流体制，本次扩建项目污水处理站及中水回用系统，在现有污水处理站基础上进行扩建并对现有一期项目污水处理站进行技改，处理工艺为“格栅+pH 调节池+斜管沉淀池+清水池+双效蒸发”。现有一期项目废水回用于碱液配置、卸料场地冲洗、车辆冲洗、周转桶清洗、余热锅炉补水和焚烧

炉设备补水，不外排；扩建项目废水中 18000t/d 回用于周转桶清洗及工艺中的碱液配置，其余水量接管至胜科水务污水处理厂。

（3）固体废物

本项目产生的炉渣经检测为一般固废物的炉渣外运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋，飞灰在次生危废库暂存后交由南京绿环废物处置中心处理，除酸固废在次生危废库暂存后送至南京绿环废物处置中心（本项目北侧）安全填埋场，污水处理污泥、废手套、废周转直接进入项目焚烧炉进行焚烧处理，废滤袋委托有资质单位处置，废阳离子交换树脂、尿素溶液过滤杂质、尿素废包装袋和生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

（4）噪声

本项目主要产噪设备包括：破碎设备、空压机、各类风机、泵类等。本工程采取了相应的噪声治理措施，如选取低噪声设备、设置车间隔声、基础减振、高噪声风机安装消声器等治理措施等，以降低噪声污染。

（5）地下水和土壤

在厂内不同区域实施分区防渗。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》（GB50108-2001）。

综上所述，本项目所采取的各项防治措施技术可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

10.1.4 环境影响经济损益分析

本项目本身就是一项环境保护工程，本项目的建成不仅对解决区域内工业废物的出路问题具有重大意义，而且对当地环境的改善也有很大帮助。同时也有利于改善区域投资环境，具有良好的社会效益。本项目通过收医疗废物处理费可获得较好的经济效益。在采取切实可行的环保措施后，可以大幅度减少污染物的排放量。由此说明，该项目在环境经济上是可行的。

10.1.5 环境管理与监测计划

本环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、

长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划、环境管理要求及制度和“三同时”验收内容。

10.1.6 公众参与意见采纳情况

建设单位通过网络公示、张贴公示等方式进行了公众参与调查，未收到反馈意见。项目建设单位承诺对后期公众提出的合理化意见和建议予以采纳，并表示要严格按照国家有关规定以及审批后的环境影响报告书中提出的有关减轻或消除不良环境影响的措施逐条认真落实，确保对周围环境的影响以及对周边群众的生产生活影响降到最低限度。

10.1.7 总结论

综上所述，环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：拟建项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目建设表示理解和支持。综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。

10.2 建议与要求

(1) 为了减少拟建项目非正常工况时对周围环境空气的影响，建设单位须加强设备维护，确保废气处理设施等的正常运行，避免非正常排放。

(2) 确保环保资金到位，落实各项污染治理措施。确保拟建项目按照设计原则运行以及各项环保措施得到贯彻落实。定期对现有污染防治措施进行效果检测评估，适时优化调整，进一步减少对外环境的影响。