

第十一届江苏省园艺博览会博览园（一期）

# 规划环境影响报告书

（征求意见稿）

实施单位：江苏园博园建设开发有限公司

主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司

二〇一九年三月

## 目 录

<b>1</b>	<b>总则 .....</b>	<b>3</b>
1.1	任务由来 .....	3
1.2	评价依据 .....	3
1.3	指导思想、评价目的与原则 .....	9
1.4	评价范围 .....	10
1.5	评价重点 .....	11
1.6	评价因子 .....	11
1.7	评价标准 .....	12
1.8	评价方法 .....	19
1.9	评价技术路线 .....	20
<b>2</b>	<b>区域环境现状调查与评价 .....</b>	<b>22</b>
2.1	自然环境状况 .....	22
2.2	社会经济概况 .....	26
2.3	环境质量现状调查与评价 .....	30
<b>3</b>	<b>规划分析 .....</b>	<b>31</b>
3.1	规划概述 .....	31
3.2	功能布局和用地规划 .....	32
3.3	基础设施规划 .....	32
<b>4</b>	<b>环境影响识别及评价指标体系构建 .....</b>	<b>37</b>
4.1	环境影响识别 .....	37
4.2	评价指标体系构建 .....	38
<b>5</b>	<b>环境影响分析与评价 .....</b>	<b>40</b>
5.1	废水污染源估算 .....	40
5.2	废气污染源估算 .....	40
5.3	噪声 .....	40
5.4	固体废弃物污染源预测 .....	40
<b>6</b>	<b>区域环境风险评价 .....</b>	<b>42</b>
6.1	环境风险评价目的及原则 .....	42
6.2	环境风险识别 .....	42
6.3	环境风险分析 .....	43
6.4	风应预案 .....	43
6.5	小结 .....	45
<b>7</b>	<b>区域资源环境承载力分析 .....</b>	<b>46</b>
7.1	大气环境承载力分析 .....	46
7.2	水环境容量分析 .....	46
7.3	地下水资源承载力分析 .....	46
<b>8</b>	<b>环境管理监测计划及跟踪评价方案 .....</b>	<b>47</b>
8.1	环境管理 .....	47
8.2	环境监测计划 .....	47
8.3	跟踪评价 .....	47

9 结论 .....48

# 1 总则

## 1.1 任务由来

江苏省园艺博览会由江苏省人民政府主办，是江苏省为推动全省园艺园林产业健康发展举办的盛会。自 1999 年开始，每两年举办一次，已成功举办了十届，第十届江苏省园艺博览会已于 2018 年 9 月在江苏省扬州市成功举行。第十一届江苏省园艺博览会博览园（以下简称“园博园”）将于 2021 年举行，南京积极申报并夺得了其承办权，园址选定在南京市江宁区汤山街道汤山温泉旅游度假区北部。

第十一届江苏省园艺博览会博览园基地总用地面积约 6.88 平方公里，其中：一期用地约 3.38 平方公里，二期用地约 3.5 平方公里，本次规划环评评价范围为园博园一期用地(3.38km<sup>2</sup>)，规范范围为：北至京沪高铁、南至黄龙山、西至 S122、东至园博园二期。

为预防和减轻规划实施可能对生态环境造成的不利影响，实现园区可持续发展，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《关于进一步加强产业开发区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办[2011]308 号），江苏园博园建设开发有限公司委托江苏润环环境科技有限公司开展《第十一届江苏省园艺博览会博览园（一期）总体规划》环境影响评价工作。

评价单位接受委托后，在江苏园博园建设开发有限公司和当地环保部门的大力协助下，充分收集资料、现场踏勘、了解环境现状，在此基础上编制了《第十一届江苏省园艺博览会博览园（一期）规划环境影响报告书》。

本次评价拟通过分析区域规划范围内的现有环境问题，从区域环境管理的要求出发，提出合理、实用的环境保护措施及对策建议，为规划区域的可持续发展提供科学的依据，从而促进区域产业经济、人口、资源和环境的协调发展。

## 1.2 评价依据

### 1.2.1 国家环保政策、法规

(1)《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令[2014]第 9 号，2015 年 1 月 1 日；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令 9 届 77

号，2002年10月28日通过，2003年9月1日实施；2016年7月2日修订，修订后自2016年9月1日起施行；2018年12月29日再次修订，修订后2018年12月29日起施行；

(3) 《中华人民共和国城乡规划法》，中华人民共和国主席令[2015]第23号)，2015年4月24日；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令[2017]第70号，2017年6月27日；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令[2015]第31号，2018年10月26日修订通过，2018年10月26日施行；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令[1996]第77号，2018年12月29日修订通过，2018年12月29日施行；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议，2015年4月24日；

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，中华人民共和国主席令[2008]第4号，2009年1月1日；

(9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，中华人民共和国主席令第五十四号，2012年7月1日；

(10) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月26日；

(11) 《规划环境影响评价条例》，中华人民共和国国务院令第559号，2009年10月1日；

(12) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37号，2013年9月10日；

(13) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015年4月25日；

(14) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月2日；

(15) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号，2016年5月28日；

(16)《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，国发[2010]32号，2010年10月10日；

(17)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第44号，2017年9月1日施行；

(18)《环境保护公众参与办法》，部令第4号，2019年1月1日施行；

(19)《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，2012年7月3日；

(20)《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，2012年8月7日；

(21)《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办[2012]134号，2012年10月30日；

(22)《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，2014年3月25日；

(23)《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，2013年11月14日；

(24)《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，2016年11月24日；

(25)《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》，环办函[2015]389号，2015年03月18日；

(26)《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，2016年10月26日；

(27)《关于印发畜禽养殖禁养区划定技术指南的通知》，环办水体[2016]99号，2016年10月24日；

(28)《产业结构调整指导目录（2011年本）》，中华人民共和国发展和改革委员会2011年第9号令，2011年3月27日；

(29)《关于修改产业结构调整指导目录（2011年本）有关条款的决定》，中华人民共和国国家发展和改革委员会第21号，2013年5月1日；

(30)《基本农田保护条例》，国务院令第257号，1998年12月27日；

(31)《关于促进文化与旅游结合发展的指导意见》，国家旅游局，2009年8

月 31 日。

(32)《加强旅游区环境保护工作的通知》，国家环保局，旅游局，建设部，林业部，文物局，1995 年 8 月；

(33)《关于大力推进全国乡村旅游发展的通知》，旅发[2007]14 号，国家旅游局、农业部，2007 年 3 月 16 日；

(34)《贯彻落实国务院关于加快发展旅游业意见重点工作分工方案》，国办函[2010]121 号；

(35)《国务院关于加快发展旅游业的意见》，国发[2009]41 号；

(36)《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；

(37)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2018]22 号；

(38)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号。

### 1.2.2 地方环保政策、法规

(1)《江苏省环境保护条例》(1997 年修正)及 2004 年 12 月 21 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议决定，停止执行《江苏省环境保护条例》第四十四条有关处罚权限的规定；

(2)《江苏省大气污染防治条例》，2015 年 2 月 1 日江苏省第十二届人民代表大会第三次会议通过，2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第一次修正；

(3)《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会，2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议第二次修正；

(4)《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2009 年 9 月 23 日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第三次修正；

(5)《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)，2016 年 9 月 16 日；

(6)《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》(江苏省人民政府第 38 号令)，1992 年 1 月 1 日；

(7)《关于江苏省地表水环境功能区划的批复》(苏政复[2003]29 号)，2003

年3月18日；

(8)《关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》(苏政发[2006]92号), 2006年7月20日；

(9)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号), 1997年9月21日；

(10)《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), 2011年3月23日；

(11)《关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》(苏政发[2007]63号), 2007年6月7日；

(12)《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》, 苏政发[2018]122号；

(13)《“两减六治三提升”专项行动方案》, (江苏省委、江苏省人民政府印发), 2016年12月1日；

(14)《省政府关于加强环境保护推动生态文明建设的若干意见》, 苏政发[2013]11号；

(15)《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》, 苏政发[2013]113号；

(16)《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；

(17)《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；

(18)《南京市大气污染防治条例》, 2018年12月21日通过, 2019年1月9日批准, 自2019年5月1日起施行；

2011年11月28日通过, 2012年1月12日施行；

(19)《南京市水环境保护条例》, 2012年1月14日公布, 2012年4月1日施行；

(20)《南京市环境噪声污染防治条例》, 2004年5月27日通过, 2004年7月1日施行；

(21)《南京市固体废物污染环境防治条例》, 2009年4月7日通过, 2009



年7月1日施行；

(22)《南京市地下水资源保护管理办法》(2013年8月1日起施行)；

(23)《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发[2014]34号，2014年1月27日发布)；

(24)《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》，宁政发【2014】74号，2014年3月20日发布；

(25)《市政府关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》，宁政发【2014】51号；

(26)《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》；

(27)《关于加快南京旅游产业转型升级的意见》，中共南京市委、南京市人民政府，2013年3月；

(28)《江苏省国家级生态保护红线规划》，苏政发【2018】74号；

(29)《江苏省基本农田保护条例》，江苏省第十届人民代表大会常务委员会，2004年修正本；

(30)《江苏省风景名胜区管理条例》，2009年5月20日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第九次会议通过；

(31)《江苏省旅游管理条例》，2004年6月17日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议通过；

(32)《江苏省文物保护条例》，2003年10月25日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第六次会议通过；

(33)《关于进一步加快发展旅游业的意见》，苏政发〔2011〕69号。

### 1.2.3 技术导则与规范

(1)《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2014)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(7)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (9) 《开发区区域环境影响评价技术导则》(HJ/T131-2003);
- (10) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008);
- (11) 山岳型风景资源开发环境影响评价指标体系 (HJ. /T 6-94)。

## 1.2.4 相关文件

- (1) 《江苏省生态红线区域保护规划》;
- (2) 《江苏省国民经济和社会发展规划纲要》;
- (3) 《南京市城市总体规划 (2007-2020)》;
- (4) 《南京国民经济和社会发展规划第十三个五年规划纲要》;
- (5) 《南京市“十三五”旅游产业发展规划》，宁政办发【2017】8号;
- (6) 《南京江宁区城乡总体规划(2010-2030)》;
- (7) 《江宁区土地利用总体规划》(2006-2020);
- (8) 《南京市江宁区汤山新城(街道)城乡总体规划(2013-2030)》;
- (9) 《第十一届江苏省园艺博览会博览园总体规划方案》;
- (10) 规划环境影响评价委托书;
- (11) 与规划有关的其他资料。

## 1.3 指导思想、评价目的与原则

### 1.3.1 评价目的

(1) 调查分析规划区域社会、经济、环境现状情况，结合规划区域社会经济发展、环境资源现状和规划方案的具体特点，识别区域的环境条件、制约规划实施的主要资源环境因素。

(2) 根据区域资源环境承载力特征、存在的主要环境问题和规划实施的不同时段社会经济指标、环境控制指标，评价规划区选址的环境合理性，产业结构及布局合理性；从合理利用资源、维护生态平衡、保护环境的角度，分析、预测与评价规划实施对当地陆域、水域生态系统产生的整体影响、对环境和社会产生的长远影响，评价规划实施后环境目标和指标的可达性，评价规划要素的环境合理性。

（3）避免规划不合理造成的环境问题，保证区域社会经济和环境保护的和谐发展；提出布局、规模、产业定位，控制和减轻环境影响的环境保护及生态保护方案，以及跟踪环境影响评价计划。

（4）协调规划实施的经济效益、社会效益与环境效益之间以及当前利益与长远利益之间的关系，从战略层次上对产业规划方案提出优化调整建议，为相关主管部门的决策提供依据，为区域的环境保护管理和下阶段项目环境影响评价工作提供指导。

### 1.3.2 评价原则

（1）早期介入的原则。在规划编制过程中尽早介入，充分考虑规划可能涉及的环境问题，确保环境保护的理念充分融入规划，为决策提供科学依据。

（2）一致性原则。规划环评的工作深度与规划的层次、详尽程度相一致，并与规划涉及区域的环境管理要求相一致。依据不同层次和属性规划的决策要求，提出相应的宏观决策建议以及具体的环境管理要求。

（3）战略性原则。从战略高度评价旅游景区规划与区域发展规划的一致性，区域内产业定位和功能布局的合理性，并充分分析规划与重要生态功能区的协调性，确保区域可持续发展。

（4）整体性原则。统筹考虑各种资源环境要素及其相互关系，重点分析规划实施对生态系统产生的整体影响和综合效应。

（5）公众参与原则。鼓励和支持公众参与，充分考虑社会各方面的利益和主张。

（6）阶段性原则。以近期为重点、兼顾中、远期。受资金、资源和项目等因素的限制，该区开发采用滚动式规划，具有明显阶段性，因此本报告分近、远近期进行，近期影响尽可能定量分析，远期由于不确定因素多，从总体上或宏观上进行分析评价。

## 1.4 评价范围

本次规划环评的评价范围以第十一届江苏省园艺博览会博览园（一期）规划范围为主，总面积 3.38 平方公里，大气环境、地表水环境等环境要素的变化可能对周边区域产生一定影响，其评价范围适当扩展到周边区域，详见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价范围表

评价要素	评价范围
大气环境	规划区边界向外扩展 2.5km 的范围
地表水环境	七乡河、规划区内池塘及矿坑水
地下水环境	规划区范围内的浅层地下水
声环境	规划区及周边 200m 范围内的噪声环境敏感目标
生态环境	规划区范围及边界外延 500m 范围内
风险评价	规划区范围及边界外延 3km 范围内

## 1.5 评价重点

(1) 根据区域产业发展现状和存在环境资源问题，筛选识别制约区域产业发展的环境资源制约因素，并提出环保整改要求；

(2) 加强与区域社会经济发展规划、城市和土地利用总体规划、国家产业政策等协调性分析，对规划方案的优化调整提出建议；

(3) 研究区域资源环境承载力，分析规划布局、结构和规模与资源环境特征的匹配性，论证规划方案的环境可行性，提出环境可行的规划替代方案；

(4) 分析区域内及周边区域排污的环境可行性；优化区域环保基础设施规划方案和布局，包括污水处理设施、生活垃圾处置方案和布局；

(5) 对产业规划的布局、结构和规模，以及环保基础设施建设等方面的规划内容提出具体的调整建议；提出减缓不利环境影响和区域生态保护的对策措施；同时对下一层次的规划、近期的重点建设项目、规划实施的跟踪评价提出具体的环评意见和工作要求。

## 1.6 评价因子

环境质量评价因子见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境质量评价因子

要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、硫化氢、氨、臭气浓度	非甲烷总烃、硫化氢、氨	VOCs
地表水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油	COD、氨氮
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	—
地下水	水位、水温、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性	—	—

	酚类、氧化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群；甲苯、二甲苯、挥发酚、总镍、石油类		
土壤	四氯化碳、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、四氯乙烷、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、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[1,2,3-cd]芘、萘	—	—
底泥	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	—	—
生态	占用的土地、农用地、林地、植被，水土流失状况、生物多样性	土地资源，森林植被、土壤、气候等生态要素，生态系统扰动、生物多样性	—
景观	现有景点分布	建筑高度与视觉安全协调性	—
社会	社会、经济情况	投入产出的社会效益	—

## 1.7 评价标准

### 1.7.1 环境质量标准

#### (1) 大气环境质量标准

规划区域 TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单（部公告 2018 年第 29 号）中要求；氨、硫化氢、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，具体标准值见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
TSP	24 小时平均	0.30	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准及其修改单
SO <sub>2</sub>	24 小时平均	0.15	
	小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	24 小时平均	0.08	
	小时平均	0.20	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	0.15	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	

O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	200	
氨	1h 平均	0.20	
硫化氢	1h 平均	0.01	
TVOC	8 小时均值	0.6	
臭气浓度	小时值	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政发[2003]29 号）相关规定，纳污水体七乡河、规划区内的池塘和矿坑水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ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 1.7-2。

表 1.7-2 地表水环境质量标准（单位 mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	Ⅳ类标准
1	pH	6-9
2	COD(mg/L)≤	30
3	高锰酸盐指数≤	10
4	BOD5≤	6
5	SS(mg/L) ≤	60
6	DO≥	3
7	氨氮(mg/L)≤	1.5
8	氟化物≤	1.5
9	总磷(mg/L) ≤	0.3
10	石油类(mg/L)≤	0.5
11	铜≤	1.0
12	锌≤	2.0
13	六价铬≤	0.05
14	阴离子表面活性剂≤	0.3

注：悬浮物执行《地表水资源质量标准》（SL 63-94）四级标准。

(3) 声环境质量标准

规划区内声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准，高速公路和交通干道两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，铁路干线两侧区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准，具体标准值见表 1.7-3。

表 1.7-3 环境噪声标准一览表（单位：dB）

类别	昼间	夜间	备注
1 类	55	45	规划区内及周边
4a 类	70	55	道路交通干线两侧区域

4b类	70	60	铁路干线两侧区域
-----	----	----	----------

规划区域内施工作业现场噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)，具体标准值见表 1.7-4。。

表 1.7-4 建筑施工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

规划区域内的地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，苯、甲苯、钠参照执行《地下水水质标准》(DZT0290-2015)；石油类参考《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 进行评价，具体标准值见表 1.7-5。

表 1.7-5 地下水质量标准 单位 mg/L pH 除外

项目	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
氨氮	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5	
硝酸盐(以N计)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30	
亚硝酸盐(以N计)	≤0.001	≤0.01	≤0.02	≤0.1	>0.1	
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01	
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
砷	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05	
汞	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001	
铬(六价)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
总硬度(以CaCO <sub>3</sub> 计)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550	
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1	
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0	
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01	
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5	
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0	
镍	≤0.005	≤0.05	≤0.05	≤0.1	>0.1	
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5	
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000	
高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10	
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350	
总大肠杆菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100	
细菌总数(个/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000	
苯	≤0.0005	≤0.001	≤0.01	≤0.12	>0.12	《地下水水质标准》 (DZT0290-2015)
甲苯	≤0.0005	≤0.14	≤0.7	≤1.4	>1.4	
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400	

项目	I类	II类	III类	IV类	V类	标准来源
石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.5	≤1.0	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)

(5) 土壤

本项目所在区域中用地《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准。具体标准值见表 1.7-6。

表 1.7-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目） mg/kg

序号	项目	CAS 编号	第二类用地	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	800	2500
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二	100-38-3,	570	570



	甲苯	106-42-3		
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-08-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

### (6) 底泥环境质量标准

底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中相关限值，具体标准值见表 1.7-7。

表 1.7-7 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位 mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

## 1.7.2 污染物排放标准

### (1) 大气污染物排放标准

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表 2 无组织排放标准，具体标准值见表 1.7-8。

表 1.7-8 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值点(mg/m <sup>3</sup> )
		排气筒高度(m)	二级	

颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高 1.0
-----	-----	----	-----	-------------

营运期垃圾站和污水处理站会产生少量的恶臭，恶臭污染物厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 的二级标准，具体标准值见表 1.7-9。

表 1.7-9 恶臭污染物厂界标准一览表

序号	污染物	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	NH <sub>3</sub>	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 中标准
2	H <sub>2</sub> S	0.06	
3	臭气浓度	20 (无量纲)	

餐饮厨房油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)标准，具体标准值见表 1.7-10。

表 1.7-10 饮食业油烟排放标准

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 <sup>3</sup> J/h	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥ .6
最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

天然气废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)中表 3 特别排放限值标准，具体标准值见表 1.7-11。

表 1.7-11 锅炉大气污染物排放标准一览表

污染物项目	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放 标准》(GB13271-2014) 表 3 中标准
二氧化硫	50	
氮氧化物	150	
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1	

(2) 水污染物排放标准

规划区域周边目前无污水管网，因此，近期园博园规划建设一座埋地式生态污水处理设施，处理后尾水回用于园区道路冲洗水、绿化用水和景观水体补水，剩余尾水排入七乡河；远期待周边市政污水管网建成后，园博园污水接管至东阳污水处理厂进行深度处理，达标尾水排入三江河，最终汇入长江。

回用尾水参照执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GBT18920-2002)标准，具体标准值见表 1.7-12；剩余排入七乡河的尾水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的二级标准，总磷参照执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中的二级标准，具体标准值见表 1.7-13；东阳

污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）A 等级标准，尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准，具体标准值见表 1.7-14。

表 1.7-12 城市污水再生利用城市杂用水水质质量标准

项目	类别				
	冲厕	道路清扫、消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
pH（无量纲）	6~9				
色度≤	30				
嗅觉	无不快感				
浊度 NTU≤	5	10	10	5	20
溶解性总固体（mg/l）≤	1500	1500	1000	1000	-
五日生化需氧量（mg/l）≤	10	15	20	10	15
氨氮（mg/l）≤	10	10	20	10	20
阴离子表面活性剂（mg/l）≤	1.0	1.0	1.0	0.5	1.0
铁（mg/l）≤	0.3	-	-	0.3	-
锰（mg/l）≤	0.1	-	-	0.1	-
溶解氧（mg/l）≥	1.0				
总余氯（mg/l）	接触 30min 后 ≥1.0，管网末端 ≥0.2				
总大肠菌群/（个/L）≤	3				

表 1.7-13 污水综合排放标准

项目	二级标准	标准来源
pH	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
COD（mg/L）≤	150	
SS（mg/L）≤	150	
氨氮（mg/L）≤	25	
动植物油（mg/L）≤	15	
总磷（mg/L）≤	3	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

表 1.7-14 东阳污水处理厂接管标准和排放标准

序号	项目	接管标准（mg/L）	污水厂尾水排放标准（mg/L）
1	pH	6-9	6-9
2	COD	500	50
3	SS	400	10
4	氨氮	45	5（8）*
5	总氮	70	15
6	总磷	8.0	0.5
7	动植物油	100	1
标准依据		《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 A 等级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准

注\*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

### （3）噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体标准值见表 1.7-15。

**表 1.7-15 建筑施工场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）**

噪声限值		依据
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（12523-2011）

注：夜间噪声最大声级超过限制的幅度不得高于 15 dB(A)。

营业性文化娱乐场所和商业经营活动等社会活动噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）的各类标准，具体标准值见表 1.7-16。

**表 1.7-16 社会生活环境噪声标准 单位：dB(A)**

标准类别	昼间	夜间	依据
1 类	55	45	《社会生活环境噪声排放标准》 (GB 22337-2008)
4 类	70	55	

### （4）固体废弃物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）标准要求；危险废物贮存、处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单（公告 2013 年第 36 号）标准要求。

## 1.8 评价方法

### （1）核查表法

规划方案对社会、经济和环境资源可能产生的影响在一个表中并列出来，便于核对。该方法简单明了的列出了规划行动的影响因子。核查表法主要用于环境影响识别。

### （2）矩阵法

将规划目标、指标以及规划方案与环境因素作为矩阵的行与列，并在相对应位置填写用以表示行为与环境因素之间的因果关系的符号、数字或文字，用于规划环境影响识别等。

### （3）资料收集、现场调查和监测法

通过资料收集和现场调查，得出区域生态及环境质量现状，作为本次评价的基础。主要用于环境现状调查、环境影响回顾。

### （4）数学模型法

数学模型是用数学公式来描绘事物累积变化的过程（例如河流污染、大气污染等）。数学模型可以用作设计规划决策的辅助工具，更多地是应用于幕景分析与预测各种环境影响。主要用于环境影响预测。

#### （5）趋势分析法

通过趋势分析，明确区域规划实施所造成环境和资源在未来所承受的压力和生态系统间的历史因果关系。

#### （6）资源与环境承载力分析

运用以下方法综合分析区域资源与环境承载能力：①相对资源环境承载力；②综合指数评价法；③承载率评价法；④压力分析法。

#### （7）情景分析法

采用情景分析法计算了主要大气、水污染物排放量，并分别进行了不同情景下的环境影响分析。

### 1.9 评价技术路线

本次规划环境影响评价的技术路线见图 1.1-1。

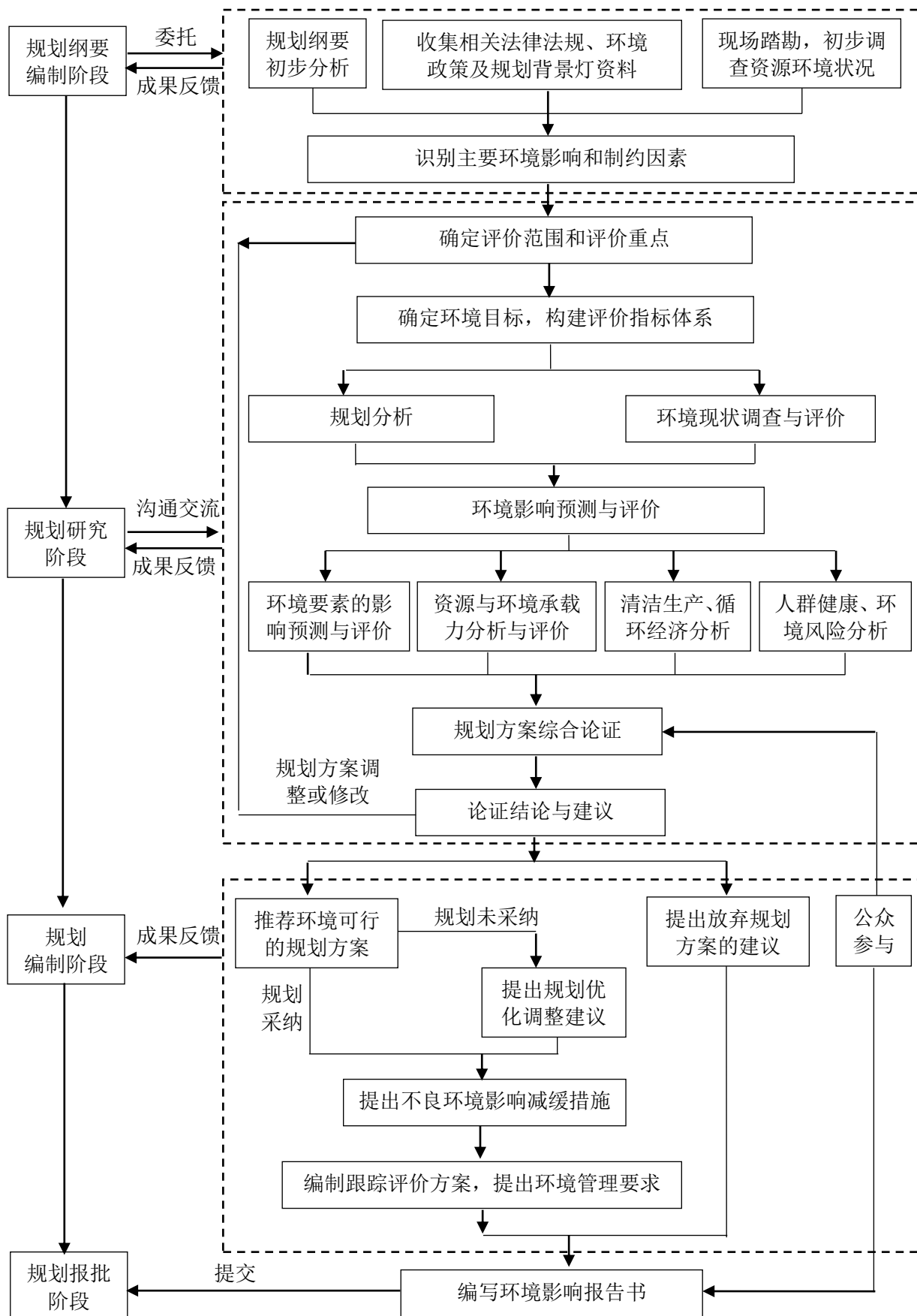


图 1.11-1 评价技术路线图

## 2 区域环境现状调查与评价

### 2.1 自然环境状况

#### 2.1.1 地理位置

南京综合南京地处长江下游的宁镇丘陵山区，北纬  $31^{\circ} 14'' \sim 32^{\circ} 37''$ ，东经  $118^{\circ} 22'' \sim 119^{\circ} 14''$ ，总面积 6597 平方公里。南京东连富饶的长江三角洲，西靠皖南丘陵，南接太湖水网，北接辽阔的江淮平原。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北宽、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。

江宁区位于长江下游南岸，介于北纬  $30^{\circ} 38' \sim 32^{\circ} 13'$ ，东经  $118^{\circ} 31' \sim 119^{\circ} 04'$  之间，东西宽 33 公里，南北长 57 公里，总面积 1572.96 平方公里。东与句容市接壤，东南与溧水县毗连，南与安徽省当涂县衔接，西南与安徽省马鞍山市相邻，西与安徽省和县以及南京市浦口区隔江相望。

#### 2.1.2 地形地貌

南京市江宁区为宁镇扬丘陵山地的一部分，地貌自南向北明显可以分为三带：一是西南部低山丘陵；二是中部的黄土岗地和少数低山突起的平原；三是东北部低山丘陵。南北低山丘陵对中部有明显的倾斜，地势南北高而中间低，形同“马鞍”。市区内多山，但山势一般不高，高程在 300m 左右，境内有大小山丘 400 多个，其中海拔超过 300m 以上的有 5 个，大部分在 200m 以下。

#### 2.1.3 气候气象特征

南京市江宁区位于北回归线以北，属亚热带季风气候区，气候温和，冬夏较长，春秋较短，日照充足，四季分明，雨水充沛，冬无严寒，夏无酷暑，气候十分宜人。全年降水量分布不均匀，尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于“极峰”移至长江流域一线而多“梅雨”。常年主导风向为东南风，年日照时间 1987-2170 小时，无霜期 222-224 日。其主要气象气候特征见表 2.1-1。

表 2.1-1 主要气象气候特征

编号	项目	数量及单位	
1	气温	年平均气温	15.5℃
		历年平均最低气温	11.4℃
		历年平均最高气温	20.3℃
		极端最高气温	43.0℃

		极端最低气温	-14.0℃
2	湿度	年平均相对湿度	77%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
3	降水	年平均降水量	1041.7m
		年最小降水量	684.2mm
		年最大降水量	1561mm
		一日最大降水量	1985mm
4	积雪	最大积雪深度	51cm
5	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015mb
6	风速	年平均风速	2.9m/s
		30年一遇10分钟最大平均风速	25.2m/s
7	风向	主导风向	冬季：东北风、夏季：东南风
		静风频率	22%

### 2.1.4 水文资源

#### (1) 地表水

南京市境内有三大主要水系，即长江水系、淮河水系、太湖水系。长江水系是南京市境内最大的水系，流域面积 6288.3km<sup>2</sup>，占市域面积的 95.5%。根据河道特征和对南京市经济社会的影响程度，长江水系又可细分出四条水系，即长江干流及沿江水系、秦淮河水系、滁河水系、水阳江水系。南京市通称的水系是指这 4 条水系，外加淮河、太湖 2 条水系，共 6 条水系。中心城区范围对应的 3 条水系：长江干流及沿江水系、秦淮河水系、滁河水系。

汤山的地表水系发育发达，在山系形成由西北至东南方向的地表径流网络，主要河道有汤水河、九乡河、七乡河三条，河流面积约 170 公顷，主要功能为泄洪和灌溉，其中汤水河已经成为汤山街道主要的景观河。受降水集中影响，三条河流一般在旱季干涸，甚至断流，雨季则河水猛涨。河流与汤山内星罗棋布的支流小湖泊水塘形成了汤山南部农田的灌溉体系骨架。

表 2.1-2 汤山地表水概况一览表

河道名称	起点	讫点	境内长度 (km)	河道功能	河道宽度 (m)
汤水河	汤山地税局	句容河	9.12	景观、行洪、排涝、供水	30-50
九乡河	汤山龙尚水库	长江（石埠桥）	13.08	行洪、排涝、供水、石料运输	20-30
七乡河	汤山安基山水库	长江（西渡）	11.63	行洪、排涝、供水	30-50

汤山降水年际及季节变化变化很大，其中在 6-8 月集中了全年降水量的 50%，易旱易涝。因此，大量水库建设在山麓以及农业区作调蓄之用。汤山全域记录在



案的水库共有 17 座，总面积达 3.45 平方公里，总库容 2023.17 万立方，其中 5 座是备用水源的水源地水库。部分水库已成为城市重要的景观资源。

表 2.1-3 汤山记录在案的水库概况一览表

序号	水库名称	水库类型	集水面积(km <sup>2</sup> )	总库容(万 m <sup>3</sup> )	水面面积(ha)	是否备用水源地水库	供水对象
1	安基山水库	小(一)型	17.2	629.14	66.67	是	城乡生活、农业灌溉
2	阜东水库	小(一)型	15.9	197.67	32.99	是	城乡生活、农业灌溉
3	汤泉水库	小(一)型	6.3	273.20	33.33	—	农业灌溉
4	潭山水库	小(一)型	3	215.67	23.91	是	农业灌溉
5	西边桥水库	小(一)型	12.84	205.21	10.12	是	农业灌溉
6	马蹄肖水库	小(二)型		68.35	10.03	是	农业灌溉
7	案子桥水库	小(二)型	2.3	65.34			农业灌溉
8	臧龙埝水库	小(二)型	2.96	68.12	5.89		农业灌溉
9	螺丝冲水库	小(二)型	1.5	55.10	9.33		农业灌溉
10	马山口水库	小(二)型	0.9	22.13	6.67		农业灌溉
11	宁西水库	小(二)型		64.83			农业灌溉
12	扇子埝水库	小(二)型	0.7	17.90	5.33		农业灌溉
13	石门埝水库	小(二)型	0.95	24.76	3.33		农业灌溉
14	窑湾水库	小(二)型	2.3	63.19	8.67		农业灌溉
15	张肖庄水库	小(二)型	0.9	20.46	3		工矿企业
16	郝坝埝水库	小(二)型		32.10	7.53		农业灌溉

目前汤山对水资源的利用主要是两方面，一是农业灌溉排涝，二是利用河流水库的优美生态进行景观节点的塑造和房地产开发。现状汤泉湖周围已经有一定量的房地产开发以及城市绿地公园的开发，成为重要的城市生活与标志性节点。汤水河的新城段成为城市的主要景观带，但是由于缺少目的地和活动内容，吸引力还有待提高。

## (2) 地下水

规划区内地下水主要为孔隙潜水，赋存于①层素填土中，主要接受大气降水补给，以蒸发排泄为主。勘探期间，测得孔隙潜水初见水位埋深在 0.80~1.25m 之间，稳定水位埋深在 0.90~1.50m 之间，丘岗地较高处未见地下水。地下水位受地形起伏控制明显，具潜水特征。场地内地下水水位动态变化受季节性变化影响明显，年变幅约 0.5~1.0 米。

## 2.1.5 生态环境

### (1) 土壤

江宁区土壤共 6 个土类，10 个亚类，24 个土属，50 个土种。主要土壤有：黄白土、马肝土、黄土、黄岗土、青泥条土、河白土、河马肝土、洲马肝土。

据勘测结果报告：第一层为素填土，厚度约 0.5m - 1.3m；第二层为淤泥质粉质粘土，厚度约 2.0m - 4.0m；第三层为粉质粘土；第四层为粘土，局部粉质粘土，厚度约 4.5m；第五层为粉土，下部粉砂；第六层为粉质粘土；第七层为粉细砂土。

## （2）陆生生态

本规划区域所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但人类开发较早，因此，该区域的自然陆生生态已基本为人工农业生态所取代，由于土地利用率高，自然植被已基本消失，仅有田间地头少量的原次生植物零星分布。道路和河道两旁，农民屋前宅后绿化种植的树木主要有槐、杉、松、桑、柳、杨等树种，竹类有燕竹、蔑竹和毛竹等品种，观赏类有龙柏、雪松、五针松、玉兰、海棠、凤尾竹、棕榈、夹竹桃和各种花卉。

据统计，全区有高等植物 143 科，1400 余种，属国家重点保护的珍、稀、危植物有 3 种。现有野生植物主要是野生灌木和草丛植物。常见的有紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。

江宁区的动植群为亚热带林灌、草地、农田动物群，受人类活动影响，野生动物已日趋减少。据不完全统计，全区脊椎动物有 290 余种，其中家禽、家畜有牛、马、驴、猪、羊、犬、猫、鸡、鸭、鹅、兔；野兽有獾、狐、黄鼠狼、刺猬、狼、穿山甲等。鸟类有麻雀、小山雀、雉、乌鸦、喜鹊、鹰、野鸭、猫头鹰、杜鹃、啄木鸟及燕、雁、候鸟等。爬行动物有七寸蛇、土公蛇、火赤链、山泥鳅、鸡冠蛇、水蛇、龟、鳖等。两栖动物有青蛙等，鱼类主要有鲢鱼、鲤鱼、草鱼、青鱼、鲫鱼、刀鱼、鲥鱼、鳊等。另外还有蜜蜂、蜻蜓等多种昆虫及多种多样农业和林业的益虫和害虫。受国家重点保护的珍稀野生动物中主要有中华虎凤蝶。

## （3）水生生态

### ①水生生物

该地区主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等），浮叶植物（苻菜、金银莲花和野菱）漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等），主要分布在池塘、河沟及河道两侧。

主要的浮游植物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，挠足类有长江新镖水蚤、中华原镖水蚤等。

该地区主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类）。节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）。

#### ②鱼类和渔业生产

野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、链鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼、鳊鱼、白鱼、鳙鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等，爬行类有龟、甲鱼等。

#### （4）矿产资源

南京市地质上分为东北区和西南区。东北区是铜钼为主的有色金属成矿区，岩体铜、钼、铅、锌、银等含量较高，主要有伏牛山铜矿、安基山铜矿等中型矿床。另外非金属矿藏和地热资源也占有重要地位，已开采利用的有石膏矿、石灰石矿等；西南区铁矿资源丰富，分布广泛，类型较多，大中小型铁矿有凤凰山铁矿、吉山铁矿、殷巷铁矿、卧儿岗铁矿等，此外还有锰、铜及其它金属、非金属矿或矿化点。汤山地下水资源比较丰富，有特殊用途的地下热水资源，又有常温的地下水资源。汤山温泉的水温  $50^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ，泉水来自地下大约 2km 的深处。温泉的水温不受季节性影响，冬夏雨季的水温相差  $1.5^{\circ}\text{C}$ 。

## 2.2 社会经济概况

### 2.2.1 行政区划

南京市目前下辖 11 个区。2000 年 12 月，经国务院批准，撤江宁县设立南京市江宁区。截至 2016 年底，江宁区辖东山、秣陵、湖熟、汤山、淳化、禄口、谷里、江宁、横溪、麒麟 10 个街道，201 个社区，其中 129 个社区居委会，72 个社区村委会。

### 2.2.2 社会经济

2016 全年实现全市生产总值 10503.02 亿元，按可比价格计算，比上年增长 8.0%。其中，第一产业增加值 252.51 亿元，增长 1.0%；第二产业增加值 4117.20 亿元，增长 5.3%，其中工业增加值 3581.72 亿元，增长 4.8%；第三产业增加值

6133.31 亿元，增长 10.2%。按常住人口计算，全年人均生产总值为 127264 元，按年平均汇率折算为 19160 美元。产业结构进一步优化。三次产业增加值比例调整为 2.4:39.2:58.4，服务业主体地位不断强化，服务业增加值占全市地区生产总值的比重达到 58.4%，较上年提高 1.1 个百分点。工业转型升级步伐加快，全年实现高新技术产业产值 5903 亿元，占规模以上工业总产值比重为 45.31%。

2016 年江宁地区生产总值较 2011 年翻一番，在全市占比提高了 2.7 个百分点。一般公共预算收入年均增长 12.8%，总量连续四年位列全省区县第三。规模以上工业产值突破 3000 亿元。社会消费品零售总额是五年前的 1.9 倍。五年累计固定资产投资 4400 亿元、工业投资 2300 亿元。金融机构人民币存贷款余额分别为 2291 亿元、1405 亿元，年均分别增长 16.3%、30%。

### 2.2.3 产业结构

2016 年南京市三次产业增加值比例调整为 2.4:39.2:58.4。

#### （1）农业

农业生产保持平稳。全年实现农林牧渔业及农林牧渔服务业增加值 264.98 亿元，可比增长 1.3%。

全年粮食播种面积 229.58 万亩，比上年下降 2.0%；受缩油扩粮影响，油料播种面积 45.75 万亩，下降 29.4%；蔬菜播种面积 119.85 万亩，下降 7.3%；花卉苗木种植面积 1.32 万亩，增长 45.3%。

受灾害性天气影响，全年粮食总产量 108.04 万吨，比上年下降 5.3%，其中夏粮 23.74 万吨，下降 3.1%，秋粮 84.30 万吨，下降 5.9%；油料总产量 7.43 万吨，下降 31.4%；蔬菜总产量 274.96 万吨，下降 9.8%，其中食用菌 3.69 万吨，增长 2.8%。

全年猪、牛、羊、禽肉类总产量 9.83 万吨，比上年下降 5.9%；禽蛋产量 6.54 万吨，下降 9.27%；牛奶产量 7.47 万吨，下降 6.21%；水产品产量 22.31 万吨，下降 2.4%。

#### （2）工业

工业生产总体稳定。全年规模以上工业企业实现工业总产值 13026.90 亿元，比上年增长 1.0%。在规模以上工业中，国有及国有控股企业增长 0.8%，私营企业增长 1.2%；股份制企业增长 0.5%，外商及港澳台投资企业增长 1.3%。

分行业看，全市 37 个工业大类行业中，有 17 个行业保持增长。高技术制造业实现产值增长 2.9%，占规模以上工业比重为 23.5%，同比提升 0.4 个百分点。装备制造业实现产值增长 3.9%，占规模以上工业比重为 55.4%，同比提升 1.6 个百分点，其中智能装备制造业实现产值增长 4.7%。全年完成 39 家企业涉及低效产能的淘汰工作，生铁、粗钢、民用钢质船舶产量分别较上年减少 36.88 万吨、24.53 万吨、8.81 万载重吨。钢铁、石化、建材等五大高耗能行业实现[5]产值下降 2.8%，占规模以上工业比重为 26.9%，同比回落 1.1 个百分点。

### （3）服务业

服务业主体地位不断强化，服务业增加值占全市地区生产总值的比重达到 58.4%，较上年提高 1.1 个百分点。全年完成服务业投资增长 12%，增速快于全市投资平均增速 10 个百分点；占全市投资比重为 67.1%，同比提升 5.9 个百分点。

## 2.2.4 交通运输

2016 年交通运输增长平稳。全年货物运输总量 31460.84 万吨，比上年增长 5.5%。货物运输周转量 2483.78 亿吨公里，比上年下降 15.5%。全年港口货物吞吐量 22768 万吨，比上年增长 2.5%，其中，外贸货物吞吐量 2369 万吨，增长 5.2%。港口货物吞吐量中，集装箱吞吐量 308.39 万标箱，比上年增长 4.9%。

年末机动车保有量 239.87 万辆，比上年末增加 15.81 万辆，增长 7.1%。民用汽车 221.68 万辆，比上年末增加 23.75 万辆，增长 12.0%，其中本年新注册 30.10 万辆。其中，私人汽车 192.71 万辆，比上年末增加 20.64 万辆，增长 12.0%；私人汽车中轿车 140.90 万辆，比上年末增加 14.40 万辆，增长 11.4%，其中本年新注册 19.14 万辆。

年末城市公共汽车运营线路网长度为 10244.5 公里；公共汽车运营车辆 9208 辆 11465.2 标台；全年公共汽车客运总量 20.08 亿人次，比上年下降 2.4%。年末有轨交通运营车辆 1194 辆 2913 标台，轨道交通运营线路长度为 231.80 公里；全年地铁承担客运人数 8.32 亿人次，比上年增长 16.0%。出租车总数 14297 辆。

## 2.2.5 民生事业

就业形势总体稳定。全年培育自主创业者 2.04 万人，其中大学生创业 5071 人。城镇新增就业 22.42 万人，实现再就业 10.67 万人，援助困难人员就业 1.43

万人，农村劳动力转移 3.12 万人次。开展各类职业技能培训 40.11 万人次。年末城镇登记失业率为 1.88%。

居民收支稳定增长。根据城乡一体化住户抽样调查，全年全体居民人均可支配收入 44009 元，比上年增长 8.8%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 49997 元，增长 8.4%；农村居民人均可支配收入 21156 元，增长 8.6%。城镇居民人均可支配收入中位数<sup>[7]</sup>为 46392 元，增长 8.4%；农村居民人均可支配收入中位数为 20704 元，增长 9.4%。全体居民人均生活消费支出 26802 元，比上年增长 7.7%，其中食品烟酒支出占比为 26.2%。按常住地分，城镇居民人均生活消费支出为 29772 元，增长 7.1%，其中食品烟酒支出占比为 25.6%；农村居民人均生活消费支出为 15773 元，增长 12.3%，其中食品烟酒支出占比为 30.0%。

社会保障扩面提标。年末全市城镇社会保险五大险种累计参保人数为 1480.31 万人次，其中企业职工基本养老保险参保人数 303.50 万人、城镇职工基本医疗保险参保人数 400.21 万人、失业保险参保人数 259.76 万人、工伤保险参保人数 265.10 万人、生育保险参保人数 251.74 万人。城乡低保标准和基础养老金标准分别统一提高到每人每月 750 元和 345 元。企业退休人员人均月养老金达到 2781 元，位列全省第一。全年累计新开工保障房 495 万平方米，竣工 413 万平方米，完成棚户区改造 365 万平方米，率先将公租房货币化保障对象扩大到城市中等偏下收入住房困难家庭和新市民，发放住房租赁补贴 5.28 亿元。年末全市城乡居民享受最低生活保障 9.54 万人，享受国家抚恤、补助等各类优抚人员达到 2.17 万人。

养老服务能力不断提高。年末全市福利收养单位拥有床位 5.5 万张，收养人员 2.16 万人，其中社会福利院拥有床位 6745 张，收养人员 2323 人。建立城镇各类社区服务设施 11030 处，区、街镇社区服务中心 1346 个。建成社区居家养老服务中心 1255 个，其中由专业社会组织运营，具备“助餐、助医、助急”等养老服务能力的市 3A 级社区居家养老服务中心达 261 个。社区养老服务设施配建达标率 100%。现有养老机构 305 家，机构床位数 6.6 万张，其中当年新增养老机构床位 4080 张，城乡居家养老服务中心覆盖率达 100%。

## 2.3 环境质量现状调查与评价

### 2.3.1 大气环境质量现状调查与评价

监测期间各监测点位的氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值二级标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》。

### 2.3.2 地表水环境质量现状调查与评价

监测结果表明：七乡河 4 个监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，七乡河底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中标准要求；规划区内的池塘和矿坑水质除锌、砷超标外，其余因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类标准。

### 2.3.3 声环境质量现状调查与评价

现状监测结果表明，园博园（一期）各监测点位昼夜噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准要求。

### 2.3.4 地下水环境质量现状调查与评价

区域地下水的各因子除总硬度、氨氮、总大肠菌群、氟化物和铁为 V 类外，其余各项因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中IV类标准。

### 2.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

区内各项指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）第二类用地标准及《展览会用地土壤环境质量评价标准（暂行）》（HJ350-2007）中标准。

## 3 规划分析

### 3.1 规划概述

#### 3.1.1 规划目标和定位

##### （1）目标愿景

以整体大地景观为基底，以精品古典园林和精致现代园艺为特色，探索古典园林的继承和发展，实践现代园艺的创新和引领，建设一座中国的巴比伦花园——“南京花园”——一个世界级的山地花园群。

##### （2）总体定位

“南京东部旅游发展新引擎”、“国家生态文明建设示范区”和“国际生态休闲旅游目的地”。

南京东部旅游发展新引擎——5A 级旅游景区；

国家生态文明建设示范区——都市圈生态走廊；

国际生态休闲旅游目的地——国际度假胜地。

##### （3）会展主题

锦绣江苏·生态慧谷：

传承江苏精致工匠精神、共筑生态文明宏伟篇章，包括园林集锦、文化荟萃、生态示范和智慧发展。

##### （4）规划理念

四园一体：花园、公园、乐园、家园；

花园——营造一园园艺精粹：江苏精品园、特色园艺园；

公园——汇聚一场文化盛宴：地质公园、文化公园和艺术公园

乐园——创造一方休闲乐土：夜间乐园、无动力乐园

家园——打造一处颐养天堂：米其林餐厅、精品酒店民宿、温泉康养度假。

#### 3.1.2 规划范围和时段

##### （1）规划范围

第十一届江苏省园艺博览会博览园（一期）位于南京市江宁区汤山街道汤山温泉旅游度假区北部，规划四至范围：北至京沪高铁、南至黄龙山、西至 S122、东至园博园二期，总面积 3.38 km<sup>2</sup>。



## （2）规划时段

规划基准年为 2021 年。

## 3.2 功能布局和用地规划

### 3.2.1 功能布局

第十一届江苏省园艺博览会博览园（一期）内规划“四大功能片区”，分别为：石谷花园片区、再生花园片区、空中花园片区、未来花园片区。

### 3.2.2 用地规划

园博园一期总规划用地面积 337.91 公顷，占总规划用地的 100%，主要包括城市建设用地和非建设用地，其中城市建设用地占园博园一期总规划用地的 35.51%，包括公共管理与公共服务设施用地（A）、商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、绿地与广场用地（G）四类用地；非建设用地（E）占园博园一期总规划用地的 64.49%，包括水域（E1）和农林用地（E2）两类用地。

#### （1）公共管理与公共服务设施用地

包括文化设施用地（A2）和文物古迹用地（A7），用地面积为 15.02 公顷，占园博园一期规划用地总面积的 4.45%。

#### （2）商业服务业设施用地

主要为商业用地（B1），用地面积为 14.90 公顷，占园博园一期规划用地总面积的 4.41%。

#### （3）道路与交通设施用地

包括道路用地（S1）和交通场站用地（S4），用地面积为 32.65 公顷，占园博园一期规划用地总面积的 9.66%。

#### （4）绿地与广场用地

包括公园用地（G1）和广场用地（G3），用地面积为 57.41 公顷，占园博园一期规划用地总面积的 16.99%。

## 3.3 基础设施规划

### 3.3.1 给水规划

#### （1）用水量预测

考虑展园期间高峰期游客和极端游客用水量：高峰期游客 10 万人，游客用水量按每人每天 20 升，用水量  $2000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，高峰期总用水量为  $9403.85 \text{ m}^3/\text{d}$ ；极限 游客人数 15 万人，游客用水量按每人每天 20 升，用水量  $3000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，极端总用水量为  $10403.85 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

## （2）水源

本规划区域属北河口水厂（规模  $120 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ）、龙潭水厂（现状规模  $20 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，规划规模  $60 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ）联合供水服务范围。

## （3）给水管网

考虑地形，竖向以及开发时序分为两个供水分区：

A、接自阳明路和春湖路现状给水管，规划从仲景大道引入 DN300 市政给水管，沿着园区规划道路敷设 DN150~DN300 给水管网输送至各个用水点及加压泵房。

B、在 2 座泵房内分别设置  $100 \text{ m}^3$  及  $30 \text{ m}^3$  低位水池（水箱）储存生活用水，形成双水源保障供水安全。

C、考虑直饮水系统可结合场馆布局按需布置。

D、管理形式建议园区内统一挂表管理。

规划区外部道路城市三环、孟北路和仲景大道建设时应同步敷设给水管。

给水管管位：给水管道位于道路的东（北）侧的非机动车道（人行道）下；当一条路上同时有输水管和配水管时，在道路的东（北）侧敷设输水管，在道路的西（南）侧敷设配水管。

### 3.3.2 污水工程规划

#### ①排水体制

排水采用雨、污完全分流制，加强环境保护，改善水体质量。

#### ②雨水工程规划

充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管渠以最短路线、较小管径把雨水就近排入附近水体。雨水管道沿规划道路铺设，雨水采用自流方式就近排入园区内水系。

#### ③污水量预测

根据给水量测算，污水排放系数取 0.85，日变化系数 1.1，管网漏损取 10%。规划区污水量为 6293.3m<sup>3</sup>/d。高峰期时，污水量为 7993.3m<sup>3</sup>/d，极端状态时，污水量为 8433.3m<sup>3</sup>/d。

#### ④污水处理方式

方案一：

污水全收集、全处理、全回用，就地处理，达标后用于绿化浇洒。

设置 3 座污水生态处理设施（地理式）和 1 座提升泵站；沿着园区圣湖西路和北入口道道路布置 d300~d500 污水管收集污水。通过孟北路和规划道路等收集半山公园排入城市三环和汤铜路规划污水管。

方案二：

污水全收集排入市政污水管网。

1) 东阳污水系统：现状 d1500 污水管敷设至七乡河东侧（西湖大沟处）、向南规划 d400~d1000 污水管网。

2) 城市三环线路确定，自 G312 沿着七乡河东侧—园博园西北入口处—S122；城市三环近期实施可同步敷设 d400~d1000 污水管网。

3) 园博园污水接出：在北入口处沿着圣湖东路排入城市三环规划污水管。

园博园一期污水处理方案近期采用方案一，远期待周边市政管网建设完成后，接管东阳污水处理厂进行深度处理。

### 3.3.3 供电工程规划

#### ①电力负荷预测

根据用地分类和用地面积，采用综合指标法对规划用地逐块预测，园博园一期总用电负荷为 2.91 万千瓦，负荷等级为一级负荷。

#### ②电网接线规划

电网接线接自现状 110kv 汤山变和规划 110kv 西坝变。

### 3.3.4 燃气工程规划

#### ①气源选择

根据《南京市燃气专业规划（2007~2020）》、《南京市江宁区汤山新城（街道）城乡总体规划（2013-2030）》，规划区现状气源为马群高中压调压站，远期为规划区南侧汤山高中压调压站。

### ②压力级制确定

根据规划区周边天然气管现状敷设及规划情况，确定规划区内为中压 A 一级制，中压管网运行压力定为 0.4 兆帕。采用管网的压力级制：中压 A—低压的压力系统。

### ③燃气管线接口

燃气外部接口近期从 S122 现状燃气管接入，城市三环、孟北路和仲景大道同步实施燃气管网。

## 3.3.5 通信

### ①通信局所规划

电信局所是指本地网中面向用户接入的机房（含远端模块），可提供语音、数据、视频等多种业务的综合接入。电信局所的发展规划在电信网络发展中的地位十分重要。

首先，局所资源是通信网络发展和业务发展的基础，是通信网络建设的基本保证。局所对网络建设运营成本有着直接、重要的影响。

其次，局所的建设由于需满足发展的长期性、建设的特定工艺规模要求，电信局所的建设投资在电信固定资产投资中所占比例大，在电信业务投资控制的前提下，局所投资比例将对业务发展投资带来一定的影响。

另外，由于局所的使用年限要比一般设备长得多，局所的确定不可能由于网络的调整而进行频繁的更新。因此局所的建设需要严谨科学的考虑。本次规划区不建议规划电信模块局。

### ②无线基站规划

本次规划基站半径按照 500 米左右控制。

### ③通信线路接口规划

在北出入口接自仲景大道规划联合通信管；在西北出入口接自城市三环规划联合通信管。

## 3.3.6 环卫规划

### ①垃圾量预测

根据《南京市生活垃圾收运处置体系及设施布局规划（2013~2020）》、《南京市江宁区城乡总体规划（2011-2030）》、《南京市江宁区汤山新城（街道）

城乡总体规划（2013-2030）》、参考黄山风景区预测，规划区高峰期游客人数10万，按生活垃圾量为0.3t/d，则生活垃圾量为3t/d；极端游客15万，则生活垃圾量为4.5t/d。

## ②环卫设施规划

### A、垃圾转运站

建议在园博园新增一座小型V类垃圾收集点，位于汤铜路西侧，占地约100m<sup>2</sup>。

### B、公共厕所

厕所的服务半径不宜超过250m，布局依据省院布局方案（六大服务组团）。

## 3.3.7 温泉管网规划

### ①用水量预测

根据项目设施的面积测算出的总需求量

温泉设施规模÷温泉设施物质容量=每天的接待量

每天接待量×个人一次沐浴的温泉水使用量=设施每天温泉水需求量

需提供规划区内用户的温泉设施规模。

采用地性质测算需求量，主要向商业服务业设施用地和公共管理与公共服务设施提供温泉，总需求量约840m<sup>3</sup>/d。

### ②温泉井源

与温泉公司对接，温泉井源由大猩猩井（南京直立人化石遗址博物馆对面）提供。

### ③温泉管网规划

路径一：

接自大猩猩温泉井，规划DN200温泉管沿着沪宁高速北侧绿化带-S122-圣湖西路进入园区，在各需求点预留DN200~DN150温泉管（6.6km）。近期接自环镇北路DN200温泉管。

路径二：接自环镇北路DN200温泉管，沿汤铜路规划DN200温泉管进入园区（1.7km）。

## 4 环境影响识别及评价指标体系构建

### 4.1 环境影响识别

#### 4.1.1 宏观层面环境影响识别

本次环评宏观层面考虑的环境影响主要为：环境、资源、能源承载力对规划目标的影响及实现区域可持续发展的影响；规划选址对生态环境整体性和完整性的影响；环保设施规划对各功能区环境质量达标的影响。宏观层面的影响识别结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 规划宏观层面环境影响识别一览表

规划要素	宏观层面的环境影响
规划本身	1、与相关发展规划的协调性； 2、与区域环境保护规划和生态规划的协调性； 3、规划本身的合理性。
规划选址	1、选址与周边环境的相容性影响； 2、选址对环境保护目标的影响； 3、选址对社会经济发展的影响； 4、选址对区域生态环境的整体性、完整性和稳定性的影响。
规划目标	1、区域大气环境、水环境承载能力的制约； 2、土地资源、水资源、能源的承载力； 3、区域可持续发展的影响。
环保工程规划	1、规划的环保工程是否满足区域污染物完全治理的要求； 2、规划的环保工程能否有效的满足区域污染物达标排放及环境功能达标的要求； 3、规划的环保工程能否有效的满足区域污染物总量控制指标完成的要求。

#### 4.1.2 微观层面环境影响识别

本次环评微观层面在规划方案分析的基础上，识别规划实施可能对自然和社会环境产生的影响，主要环境影响因子识别见表 4.1-2。

表 4.1-2 主要环境影响因子识别表

环境类别	影响因素	影响程度	影响方向
地表水环境	农田退水	▲	负面
	工业废水	▲	负面
	居民生活污水	▲	负面
地下水环境	废水渗透	△	负面
土壤环境	化肥农药施用	△	负面
大气环境	秸秆焚烧	▲	负面
	工业废气	▲	负面
声环境	工业噪声	▲	负面

	生活噪声	△	负面
	交通噪声	△	负面
生态环境	土地占用	△	负面
	生物量与生物多样性	△	负面
社会经济	资源能源消耗	▲	负面
	地区经济发展	▲	正面

注：▲：显著影响；△：轻微影响。

## 4.2 评价指标体系构建

为维护评价范围内生态系统的完整性和稳定性，合理开发利用和保护土地资源，针对园区规划及区域环境特点、资源及制约因素，通过环境影响识别，规划初步分析、现状调查，按照有关环境保护政策、法规和标准，确定本次规划环评的评价指标主要包括农田和耕地的保护、环境空气质量、大气污染物排放达标率，确立本次评价的指标体系见表 4.2-1。

表 4.2-1 园区规划环评评价指标体系

主题	环境目标	评价指标	指标值	备注
自然资源生态保护	减少规划可能造成的对自然资源和生态环境的破坏，减少生物多样性破坏	基本农田、耕地的保护	工业用地不占用基本农田；不影响区域耕地数量	国家相关要求
		单位 GDP 能耗（吨标煤/万元）	≤0.9	生态市要求
大气环境	减少空气污染物排放，空气环境功能区达标	空气环境质量	达到功能区标准	生态市要求
		大气污染源排放达标率	100%	南京市相关要求
		秸秆综合利用	≥95%	生态市要求
		单位 GDP 的 SO <sub>2</sub> 排放强度（千克/万元）	<4.5	
水环境	减少水污染物排放，水环境功能区达标	地表水环境功能区达标率	100%	南京市“十三五”环保规划要求
		农业灌溉水有效利用系数	≥0.55	生态市要求
		排污企业达标率	100%	南京市相关要求
		单位 GDP 的 COD 排放强度（千克/万元）	<3.5	生态市要求
		工业废水处置率	100%	-
声环境	区域环境噪声达标	噪声达标区覆盖率	100%	南京市“十三五”环保规划要求
固体废物	使固体废物减量化、资源化、无害	规模化畜禽养殖场粪便综合利用率	≥95%	生态市要求

	化	化肥施用强度（折纯） （千克/公顷）	<250	
		工业固废处理处置率	100%	
		危险废物处理处置率	100%	
社会经济	农产品中有机、绿色及无公害化	主要农产品中有机、绿色及无公害农产品种植面积比重	≥60%	南京市相关要求
		主要农产品农药残留合格率	≥85%	-
居住环境	改善居住环境	村镇饮用水卫生合格率	100%	南京市相关要求



## 5 环境影响分析与评价

### 5.1 废水污染源估算

本规划区内用水主要是游客的生活废水和职工办公用水等。

园博园（一期）污水总产生量如下表所示：

表 5.1-1 游客用水及污水量预测表

规划期	用水量（万 t/a）	污水量（万 t/a）	污水量（万 t/d）
高峰期	64.71	51.768	0.1917
极端	91.71	73.368	0.2717

依据同类规划区类比，办公生活废水按 COD：350mg/l、氨氮：20mg/l、总磷：3.0mg/l，SS：200 mg/l 计。

### 5.2 废气污染源估算

规划区内废气主要为天然气燃烧废气、餐饮油烟、汽车尾气。

经预测，本规划范围供气对象主要为餐饮业用气和宾馆用气，耗气指标分别为 9211 兆焦/座·年、8374 兆焦/床·年。规划范围内年总用气量 280 万标准立方米/年，高峰小时用气量 1194 标准立方米/小时，餐饮油烟 1.64t/a（高峰），2.72t/a（极端）。

### 5.3 噪声

随着区域开发建设的不断推进，基础设施的不断完善，经济的迅速发展，人口的大量增加，可以预计社会生活噪声将成为主要噪声污染源。此外，开发建设过程中涉及道路交通设施、公共基础设施等工程，建筑施工噪声及区域内和区域之间便捷的交通网络带来的交通噪声问题也是开发区的主要噪声源之一。

### 5.4 固体废弃物污染源预测

规划区产生的固体废物主要包括居民的生活垃圾、游客的一次性消费品及各种包装材料等。其产生量按下式进行计算

$$V_{\text{生}} = S_2 \times N \times 365 \times 10^{-7}$$

式中：V<sub>生</sub>——预测年生活垃圾产生量（万 t/a）

S<sub>2</sub>——人均每天生活垃圾产生量（kg/人·d）

N ——人口总数

根据规划，规划区内的人口主要包括服务人口和游客。其中服务人员和游客 0.3Kg/人·d。景区建成后每年垃圾产生量约 3637.27 吨。

## 6 区域环境风险评价

### 6.1 环境风险评价目的及原则

#### 6.1.1 环境风险评价目的

遵照国家环保局 90（057）号文和环发[2005]152 号的精神和要求，对牛首山风景区中部地区进行区域环境风险评价，通过对区域的风险识别，针对规划区域内所存在的风险源，制定完善的管理制度和建立有效的安全防范体系和风险应急措施，在一旦发生事故的情况下，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的损失。

#### 6.1.2 环境风险评价原则

（1）以区域发展规划与环境功能区划为指导，在满足区域发展规划和环境功能区划的前提下，开展环境风险评价。对规划区功能布局、风险分布、建设项目要求进行重点论述，从环境风险评价的角度，提出风景区规划的环境风险约束条件、应对措施和对建设项目进行环境风险管理的要求。

（2）注重于建设项目环境风险评价的区别，从规划区域整体性出发，既考虑规划的项目、功能定位，又考虑各项目布局之间及与外围环境的关系，重点关注区域环境敏感保护目标。

（3）从环境风险评价的角度，提出约束规划区域建设的条件，通过加强对区内各项项目的风险管理，减少区域内项目环境风险的概率，同时与整个规划区域的环境风险应急预案相结合、联动，以使规划区域内突发的环境风险造成的对区外的影响降至最低，达到可接受的水平。

### 6.2 环境风险识别

第十一届江苏省园艺博览会博览园（一期）规划主要产业为：旅游业。近期园区自建污水处理站处理园区污水，处理后尾水一部分回用，剩余部分排入七乡河；远期待周边市政管网建成后，接管东阳污水处理厂进行深度处理。园区不提供集中式供热，供热由空调提供。园区餐饮燃料使用电、液化石油气等。经初步分析，园区主要环境风险为：园区污水处理站处理设施出现故障、污水管网发生破裂，对周边环境造成污染。

## 6.3 环境风险分析

当废水处理设施发生事故时，企业启动应急预案，采取应急救援和减缓措施，如紧急切断废水处理设施排水，并将超出废水处理设施处理能力的废水导入事故应急池，保证企业废水不进入环境水体，污染物能得到有效控制。因此当园区企业废水处理设施发生故障时，不会对周边环境造成太大影响。

## 6.4 风应急预案

### 6.4.1 应急预案编制的主要内容

事故应急预案主要内容见表 6.4-1。

表 6.4-1 突发事件应急预案主要内容

—	项目	内容及要求
1	总则	—
2	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	沼气储罐、生物质气储罐、污水处理设施、废气处理设施
4	应急组织	企业： 指挥部—负责现场指挥和调度 专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理 园区： 指挥部—负责园区附近地区全面指挥、救援、管制、疏散 专业救援队伍—负责对单位专业救援队伍的支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施，设备与材料	生产装置： 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 防有毒有害物质外溢、扩散等
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 临近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 企业邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
13	公众教育和信息	对企业邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

## 6.4.2 组织指挥系统

根据环境污染、人体危害、经济损失、社会影响的程度，将环境污染与破坏事故划分为三个预警等级：

三级预警（Ⅲ级）：园区企业发生环境事故，但可以控制在企业内，用“蓝色”表示。

二级预警（Ⅱ级）：园区发生环境事故，但可以控制在园区内部，用“黄色”表示。

一级预警（Ⅰ级）：园区发生环境事故，且事故无法控制，可能会波及园区外地区，用“红色”表示。

1. 园区和企业均应成立突发环境事件应急指挥部，由园区、企业总经理任组长，副总经理任副组长，负责应急指挥和调度工作。

2. 应急救援小组，分抢险组、通讯组、救护组、物资组，由各岗位职工参加；抢险组负责园区及企业的应急抢险，控制突发环境事件的，防止事故进一步扩大；通讯组负责与外部救援单位的通讯联络工作以及信息的上报工作；救护组负责组织园区内游客及工作人员的疏散工作、突发环境事件发生时的伤亡救援工作；物资组负责应急响应物资的保障。

3. 应急救援小组应配备足够的应急物资如应急监测设备、安全防护用品包括眼镜、防毒面具等，应急物资应存放在指定存放点。

4. 场内应急救援小组应定期组织应急培训，具备应急处理能力。

## 6.4.3 职责任务

（1）指挥部：

①负责针对环境污染与破坏事故的危害程度，发布预警等级；

②负责制订环境污染与破坏事故的应急方案并组织实施；

③负责组织协调有关部门动用应急队伍做好事故处置、控制和善后工作，并及时向南京市政府和江苏省环保厅报告，征得上级部门援助，消除污染影响。

（2）行动小组

①抢险组负责园区及企业的应急抢险，控制突发环境事件的，防止事故进一步扩大。

②通讯组负责与外部救援单位的通讯联络工作以及信息的上报工作。

③救护组负责组织园区内游客及工作人员的疏散工作、突发环境事件发生时的伤亡救援工作。

④物资组负责应急响应物资的保障。

## 6.5 小结

园区环境风险主要表现在四个方面：

园区废水处理设施出现故障、污水管网发生破裂，对周边环境造成污染；

通过对园区内现有企业及规划入区企业风险分析可知，园区存在环境风险，但风险均在可接受范围内。同时，在应急预案及风险防范与救援措施落实的前提下，风险事故发生的概率进一步减小，对环境造成的影响进一步降低。

## 7 区域资源环境承载力分析

### 7.1 大气环境承载力分析

根据 A 值法、模拟法计算结果均表明，评价区各大气污染物规划排放量均在大气环境容量范围内，从环境保护角度来说是可以接受的。

### 7.2 水环境容量分析

园博园（一期）范围内的纳污河段 COD 环境容量余量，未超出纳污河段 COD 环境容量；纳污江段氨氮环境容量余量未超出纳污河段氨氮环境容量。

### 7.3 地下水资源承载力分析

根据园博园（一期）总体规划，采用区域集中供水的方式，不采用地下水资源。因此，从南京市地下水资源总量、地下水水质现状及供水规划，综合分析认为开发区的建设不会影响区域地下水资源环境承载力。

## 8 环境管理监测计划及跟踪评价方案

### 8.1 环境管理

环境管理体系是按照国际环境管理标准所建立的一个完整的环境管理系统，并以此为环境管理的手段，实行全面、系统化的管理。通过环境管理体系的运作，不仅要对园区各环境因素实行有效控制，更重要的是通过落实环境规划和环境政策对整个区域的环境状况进行宏观调控，以达到改善环境绩效的目的。进区企业在项目施工期间应设一名环保专职或兼职人员，负责建设期环保工作；项目建成投产后，应设立环保科室，配备专职环保人员，并在各车间设立环保联络员，负责全厂的环境管理、环境监测和事故应急处理职责，并随时同上级环保部门联系，定时汇报情况。

### 8.2 环境监测计划

环境监测是一项政府行为，也是环境管理技术基础与技术支持，因此区域内的环境监测工作必须纳入环境监测网络系统，及时、准确、高效地为区域内环境管理工作服务。环境质量监测包括地表水、大气、声、土壤及地下水的环境质量监测。

### 8.3 跟踪评价

为及时了解园区建设过程中对区域环境造成的影响程度，并及时提出补救方案。



## 9 结论

《第十一届江苏省园艺博览会博览园总体规划》的实施对推进江宁旅游产业升级及优化和经济社会发展具有重要意义，符合党的十八大提出的生态文明建设精神与要求。

该规划布局与内容总体合理，规划内容总体与相关规划基本协调，并得到了社会公众的广泛支持与赞同。

规划实施过程中，不可避免对规划区及周围环境产生一定的负面影响，规划区内的生态红线区域将严格按照保护区的管理规定加以重点保护，避让相应环境敏感区，同时有意识的采取相应的防范措施，在具体项目实施时做好环评与环保工作，《第十一届江苏省园艺博览会博览园总体规划》实施的社会效益、经济效益和环境效益都能得到有效的保障。从生态和环境保护角度，在采取本报告书提出的相应规划调整措施建议和环境减缓措施，加强生态红线等区域的生态保护、确保满足“禁止一切破坏水环境生态平衡的活动”的要求、落实企业搬迁计划和居民拆迁计划的前提下，《第十一届江苏省园艺博览会博览园总体规划》具有环境可行性。