证书编号：国环评证甲字第 1807 号

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程

环境影响报告书

（报批稿公示版）

建设单位：上海沪申高速公路建设发展有限公司

编制单位：中海环境科技（上海）股份有限公司

二〇一五年十一月

中海环境科技（上海）股份有限公司受上海沪申高速公路建设发展有限公司委托，完成了对“上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程”的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定，在向具有审批权的环境保护行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告书全文，上海沪申高速公路建设发展有限公司和中海环境科技（上海）股份有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致，但不涉及国家机密、商业秘密和个人隐私。

上海沪申高速公路建设发展有限公司和中海环境科技（上海）股份有限公司承诺本文本内容的真实性，并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后，上海沪申高速公路建设发展有限公司和中海环境科技（上海）股份有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作，“上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程”的环境影响评价文件，以经环保部门批准的“上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程环境影响报告书”（审批稿）为准。

建设单位：

单位名称：上海沪申高速公路建设发展有限公司

联 系 人：陈工

地 址：上海市长宁区哈密路 99 号

电 话：31151000

传 真：31106590

环评单位：

机构名称：中海环境科技（上海）股份有限公司

机构证书：国环评证甲字第 1807 号

地 址：浦东新区民生路 600 号

联 系 人：李工

邮 编：200135

联系电话：58856638

邮 箱：hjpjb@263.net

建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：中海环境科技（上海）股份有限公司
住　　所：上海市浦东新区民生路600号10号楼
法定代表人：陆嘉明
证书等级：甲级
证书编号：国环评证甲　字第　1807　号
有 效 期：至2019年1月23日
评价范围：环境影响报告书类别 — 甲级：交通运输；社会区域***
环境影响报告表类别 — 一般项目环境影响报告表***

二〇一五年三月六日

项目名称：上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程

文件类型：报告书

适用的评价范围：交通运输

法人代表：陆嘉明　　陆嘉明

编制单位：中海环境科技（上海）股份有限公司

地址：上海市浦东新区民生路600号
电话：021-58856638
传真：021-58211402
邮政编码：200135
电子信箱：hjpjb@263.net

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程

环境影响报告书

委托单位：上海沪申高速公路建设发展有限公司

评价单位：中海环境科技(上海)股份有限公司国环评证甲字第 1807 号

项目负责人：李晓东

技术审核：陈兴龙

审定：徐碧华

项目组成员：

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">编制
主持人</td><td>姓名</td><td>职（执）业资格证书编号</td><td>登记（注册证）编号</td><td>专业类别</td><td>本人签名</td></tr>
<tr><td>李晓东</td><td>00000346</td><td>A18070160900</td><td>交通运输类</td><td>[redacted]</td></tr>
<tr><td rowspan="6">主要编制人员情况</td><td>序号</td><td>姓名</td><td>职（执）业资格证书编号</td><td>登记（注册证）编号</td><td>编制内容</td><td>本人签名</td></tr>
<tr><td>1</td><td>李晓东</td><td>00000346</td><td>A18070160900</td><td>总报告</td><td rowspan="5">[redacted]</td></tr>
<tr><td>2</td><td>崔宝军</td><td>0002910</td><td>A18070020900</td><td>水环境专题</td></tr>
<tr><td>3</td><td>邱艳华</td><td>0008075</td><td>A18070170900</td><td>大气专题</td></tr>
<tr><td>4</td><td>肖亚丽</td><td>0008070</td><td>A18070250900</td><td>声环境专题</td></tr>
<tr><td>5</td><td>张明颍</td><td>0001581</td><td>A18070181000</td><td>公众参与专题</td></tr>
</table>

经环境保护部环境影响评价工程师职业资格登记管理办公室审查，李晓东具备从事环境影响评价及相关业务的能力，准予登记。

职业资格证书编号：00000346

登记证编号：A18070160900

有效期限：2015年04月17日至2015年12月14日

所在单位：中海环境科技（上海）股份有限公司

登记类别：交通运输类环境影响评价

2015年04月17日

再次登记记录

时间	有效期限	签章
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	
	延至 年 月 日	

目录

附表：建设项目环境保护审批登记表

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：平面布局图

附图 3：项目剖面图

附图 4：敏感点分布示意图

附件

附件 1：立项批复

附件 2：公众意见调查信息表

附件 3：公众意见调查样表

前言

1、项目概况

(1) 项目背景及概况

沿江通道越江隧道工程为服务上海“四个中心”的一个工程建设，同时能进一步增强宝山、嘉定与大浦东间的联系，为外高桥及黄浦江下游港区货运交通提供层次更为丰富的集疏运通道，强化沿江沿海航运、航空、先进制造业等南北向各大功能区的联动发展，满足沿线区域自身发展。

2011 年 6 月，上海市发改委批复了沿江通道越江隧道工程项目建议书，根据项建书的批复，沿江通道全线采用“一次规划，分期实施”的原则，先行建设浦西接线道路和越江段。由于浦东风塔选址及高度尚未完全确定，《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）环境影响报告书》未包括相关风塔评价内容。

日前，浦东风塔和管理中心的选址已得到明确，受建设单位委托，我司中海环境科技（上海）股份有限公司随即开展现场踏勘、资料收集、工程分析工作，并委托有资质的监测单位开展现状环境监测工作，同时按要求开展公众参与，在此基础上编制完成了了本《上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程环境影响报告书》。

(2) 项目工程特点

浦东风塔为沿江通道配套工程，工程内容包括浦东风塔及地面、地下的沿江通道配套设施。其中，风塔内部为筒形混凝土结构，塔顶圆截面内径 9m，塔底圆截面内径 12.4m，风塔有效通风面积：80m^2，高度为 65 米。地上建筑包括两个楼梯间、风塔及设备段通风井。地面以上场地内设环形消防车道及 4 个停车位，用地面积约为 6362m^2。地下分为 4 层，分别为设备层，电缆夹层、车道层、疏散救援层，其中设备层建筑面积为 2318.18 m^2。

(3) 项目环境特点

本项目处于上海市浦东新区高桥镇，根据现场踏勘，区域环境特点为：

◆ 本项目位于城市郊区，紧邻滨江森林公园和上海公安高等专科学校，周边环境以森林公园和农业生态系统为主，居民住宅主要为低层农村住宅。

◆ 根据有关环境功能区划的要求，项目评价范围内，交通干线两侧一定区域内执

行《声环境质量标准》(GB3096－2008)4a 类标准，其余区域执行《声环境质量标准》(GB3096－2008)2 类标准；环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

2、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，本项目需编制环境影响报告书。

本项目环境影响评价工作过程如下：

◆ 2015 年 3 月 17 日~2015 年 3 月 30 日，受建设单位委托，在上海环境热线网站上进行了项目环评第一次信息公示。

◆ 根据现场踏勘和工程分析，委托有资质的监测单位开展了环境现状监测。

◆ 2015 年 8 月 7 日~2015 年 8 月 20 日在上海环境热线网站上进行了项目环评第二次信息公示，并提供了可下载的项目环境影响第二次信息发布文本。

◆ 2015 年 9 月 21 日在《浦东时报》上刊登了项目环评信息公告。

◆ 2015 年 9 月 9 日起在敏感点基层组织居委会公告栏中张贴了项目环评信息公告。

◆ 2015 年 9 月 9 日~9 月 15 日在项目沿线开展书面问卷调查。书面问卷回收后，于 2015 年 1 月 18 日对持反对意见的受访居民进行电话回访。

3、项目关注的主要环境问题

本项目为沿江通道配套工程，工程建设环境影响可分为施工期和营运期两个阶段。

◆ 施工期主要关注各种施工行为、施工车辆和施工机械产生的噪声、废气、振动影响，以及施工对地下水环境的影响，施工期生态影响重点关注对滨江森林公园的影响。

◆ 营运期主要关注风塔运行产生的噪声、废气影响，重点关注本项目废气影响。

◆ 公众意见调查关注被调查公众对本项目与环保有关的意见及对项目的建设态度。

4、环境影响报告书的主要结论

本项目位于浦东新区高桥镇，为上海市沿江通道越江隧道配套工程。根据环境监测结果，项目地块周边现状噪声环境、振动环境、环境空气达标。

施工期，建设单位将责成施工单位加强施工管理，落实施工环境监测和环境监理

工作，在严格遵循《上海市建设工程文明施工管理规定》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》、《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》等相关规定，落实报告书中提出的各项污染防治措施后，施工环境影响总体可控。

根据预测，本项目排放隧道废气的特征因子 NO_2、CO 对沿线住宅敏感目标预测浓度总体满足《环境空气质量》(GB3095-2012)二级标准，并要求浦东风塔高度不低于 65m。同时根据风塔周围声环境质量要求，建议浦东风塔出风口处允许排放的最高辐射声级为 87dB(A)，在下阶段风塔、风口设计、风机和消声器选择中，应确保风塔排风口辐射声级不超过上述推荐值。

现场调查共发放调查问卷 207 份，其中单位问卷 1 份，居民问卷 206 份，至报批前公示版发布之前，回收有效调查问卷 207 份，回收率约 100%，其中单位问卷回收 1 份，居民问卷 206 份。在回收的 206 份居民书面调查意见表中有 2.9%（6 人）对项目建设持反对意见。

综上所述，上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程建设符合上海市总体规划及浦东新区规划，工程配套沿江通道越江隧道建设，有助于减缓隧道废气影响。但工程建设同时又将对所在区域的声环境、振动环境、环境空气、水环境、生态环境等产生一定程度的影响，在充分落实项目设计和本报告书提出的环境保护对策措施的前提下，本工程对环境的影响可以得到有效控制，项目建设社会效益显著，综合考虑，项目建设可行。

1 总论

1.1 项目建设背景

为服务上海“四个中心”的建设，同时进一步增强宝山、嘉定与大浦东间的联系，为外高桥及黄浦江下游港区货运交通提供层次更为丰富的集疏运通道，强化沿江沿海航运、航空、先进制造业等南北向各大功能区的联动发展，满足沿线区域自身发展。新增了 G1501 越江隧道及其接线，并提升蕴川路－沪太路为高速公路（S16），接江苏沿江高速二期，构建上海沿江高速。根据规划，沿江通道西起宝山区郊环高速公路江杨北路交叉口，终点至长江隧道五号沟立交和浦东郊环东段，工程全长约 30km。2011 年 6 月，上海市发改委批复了沿江通道越江隧道工程项目建议书，根据项建书的批复，沿江通道全线采用“一次规划，分期实施”的原则，先行建设浦西接线道路（郊环高速公路江杨北路交叉口至富锦路牡丹江路交叉口，长约 3.7km）和越江段（西起宝山区郊环高速公路江杨北路交叉口，终点至浦东外环立交，长约 8.7km）。根据建设计划，沿江通道工程先期实施富锦路牡丹江路到浦东新区外环高速之间的越江段。

2012 年，依据相关技术资料，上海船舶运输科学研究所（现“中海环境科技（上海）股份有限公司”，即我司）编制完成了《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）环境影响报告书》，并于 2012 年 6 月 5 日召开了项目的技术评估会。上海市环境保护局在 2012 年 11 月 14 日，以沪环保许管[2012]688 号文，审批通过了该项目的环境影响报告书。由于隧道风塔的选址未定，上述环保批复中明确要求“隧道风塔和管理中心待选址确定后应另行办理环保审批手续”。

2013 年 9 月，由于协调与沪通铁路位置关系，沿江通道方案略有调整，基本维持原线位，部分路段、工作井偏移，2014 年 10 月，上海船舶运输科学研究所（现“中海环境科技（上海）股份有限公司”）编制完成了《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）工程变动环境影响分析报告》，报告结论表明，工程变动不属于重大变更，原有环评措施依然使用，措施采取后，变更导致的环境影响变化较小，总体维持原环评结论。

日前，浦东风塔和管理中心的选址已得到明确，在此背景下，上海市城市建设设计研究总院编制了《上海沿江通道越江隧道（浦西牡丹江路~浦东外环线）

新建工程浦东风塔及浦西段（牡丹江路~接地点）可行性研究补充报告》。

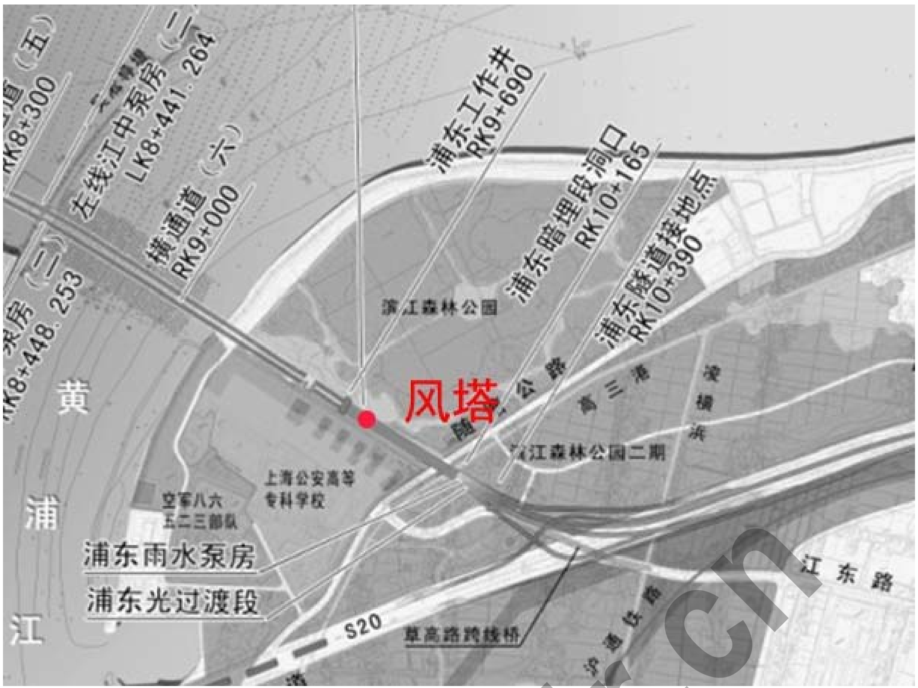


图 1.1-1　项目区域位置图

1.2 环评任务由来和工作开展过程

2012 年 6 月，受建设单位委托，上海船舶运输科学研究所（2015 年 3 月更名为“中海环境科技[上海]股份有限公司”）编制了《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）环境影响报告书》，2012 年 11 月，该报告书由上海市环境保护局审批完成（沪环保许评[2012]688 号），批复中要求隧道风塔和管理中心待选址确定后应另行办理环保审批手续。

浦东风塔选址现已确定，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2015）》的要求，本项目需编制环境影响报告书。

2014 年 10 月，受建设单位委托，我司中海环境科技（上海）股份有限公司（以下简称“环评单位”）随即开展现场踏勘、资料收集、工程分析工作，并委托有资质的监测单位开展现状环境监测工作，同时按要求开展公众参与，在此基础上编制完成了了本《上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程环境影响报告书》。

在本次环评工作开展过程中，我们得到了环保局、高桥镇、吴淞街道、友谊路街道及沿线相关居（村）委会等单位的大力支持，在此表示衷心的感谢。

1.3 环评目的

为实施可持续发展战略，预防因规划、设计、建设项目实施过程和项目运营期造成的不良环境影响，促进经济、社会和环境的协调发展，本评价拟在对工程沿线区域环境现状和规划调查的基础上，弄清工程沿线的敏感目标分布情况和沿线土地利用情况，同时通过工程分析，确定主要污染物排放源强，预测本工程营运期对环境的影响程度和范围，提出防治污染和减缓影响的可行措施，为工程决策提供依据，指导工程环境保护设计和工程营运期环境管理，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.4 编制依据

1.4.1 国家法律、法规、条例、规定等

(1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》，2014.4.24；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2002.10.28；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008.2.28；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2015 年修订）》，2015.8.29；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996.10.29；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2015 年修正)》,2015.4.24；

(7) 《防治城市扬尘污染技术规范》，国家环境保护总局，2008.2.1；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998.11.29；

(9) 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.26；

(10) 《城市建筑垃圾管理规定》，2005.6.1；

(11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第 33 号，2015.4.9；

(12) 《环境影响评价公众参与暂行办法》，国家环保部，2006.2.14；

(13) 《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》，环发[2010]7号；

(14) 《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；

(15) 《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；

(16)《关于进一步推进建设项目环境监理试点工作的通知》，环办[2012]5 号文，2012.1.10；

(17)《关于认真学习领会贯彻落实《大气污染防治行动计划》的通知》，环发[2013]103 号；

(18)《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号；

(19)《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；

(20)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部令第 33 号，2015.4.9。

1.4.2 上海市法律、法规、条例、规定等

(1)《上海市环境保护条例》，上海市人大常务委员会，2006.5.1；

(2)《上海市实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》，2004.5；

(3)《上海市大气污染防治条例》，沪府发[2014]25 号；

(4)《上海市扬尘污染防治管理办法》，上海市人民政府[2004]23 号令，2004.5；

(5)《上海市人民政府关于贯彻〈国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定〉的意见》，沪府（2006）21 号；

(6)《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环保防[2011]164 号），2011.06；

(7)《上海市人民政府关于修改〈上海市建设工程文明施工管理规定〉的决定》，上海市人民政府第 48 号令，2010.10.30；

(8)《关于推进落实高污染汽车淘汰及限行工作的实施意见》，沪府办发[2012]54 号，2012.08；

(9)《上海市环保局、市公安局关于柴油车和重型汽油车实施国家第四阶段机动车排放标准的通知》，（沪环保防[2013]177 号）；

(10)《关于进一步完善环评公众参与中信息发布工作的通知》，沪环保评[2010]38 号文，2010.01.29；

(11)《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》（市政府令第 50 号），

2011.01.01；

(12) 《危险废物道路运输污染防治若干规定（试行）》，沪环保评[2012]181号文，2012.5；

(13) 《关于转发环境保护部〈关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知〉的通知》，沪环保评[2012]204 号；

(14) 《上海市环境保护局关于落实环境保护部〈关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知〉有关工作的通知》，沪环保评[2012]309 号；

(15) 《上海市环境保护局关于发布〈关于开展环境影响评价公众参与活动的指导意见（2013 版）〉的通知》沪环保评[2013]201 号文，2013.5.7；

(16) 《上海市人民政府关于本市实施第五阶段国家机动车排放标准的通告》，沪府〔2014〕25 号；

(17) 《上海市人民政府关于印发〈上海市清洁空气行动计划（2013—2017）〉的通知》，沪府发[2013]83 号，2013.11.7；

(18) 关于印发《上海市〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉实施要点》的通知，沪环保评[2013]528 号。

(19) 《上海市人民政府办公厅关于印发上海市 2015 年—2017 年环境保护和建设三年行动计划的通知》，沪府办发[2015]13 号；

(20) 《市政府办公厅关于转发市交通委等三部门制订的<2015 年本市推进高污染车辆环保治理工作方案>的通知》，沪府办发[2015]18 号。

1.4.3 规划文件

(1) 《上海市城市总体规划（1999-2020）》，上海市人民政府，1999；

(2) 《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，沪环保防[2011]250号；

(3) 《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》，沪环保自[2011]251 号；

(4) 《上海市环境噪声标准适用区划（2011 年修订）》，上海市环境保护局，2012.3.1 实施；

(5) 《黄浦江两岸（北延伸段）沿线地区结构规划》。

1.4.4 评价主要技术导则及规范

(1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2011）；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）；

(3) 《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

(7) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2011）；

(8) 《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006);

(9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190–2014）。

1.4.5 工程资料

(1) 《上海市发展改革委关于滨江森林公园二期工程可行性研究报告的批复》，上海市发展和改革委员会，沪发改环资[2011]048 号，2011.4.21;

(2) 《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）可行性研究报告》，上海隧道工程轨道交通设计研究院，上海市城市建设设计研究总院，上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司，上海市市政规划设计研究院，2012.3;

(3) 《关于沿江通道工程涉及滨江森林公园相关事宜专题讨论会会议纪要》，上海市绿化和市容管理局，2012.5.30;

(4) 《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）环境影响报告书》，上海船舶运输科学研究所，2012.6。

(5) 《上海市环保局关于上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）环境影响报告书的审批意见》，沪环保许评[2012]688 号。

(6) 《上海市沿江通道越江隧道工程(越江段)工程变动环境影响分析报告》，上海船舶运输科学研究所，2014.10;

(7) 《上海市发改委关于沿江通道越江隧道工程项目建议书的批复》，上海市发展和改革委员会，沪发改城[2011]053 号，2011.6;

(8) 《关于核发沿江通道越江隧道工程（越江段）建设项目选址意见书的决定》，上海市规划和国土资源管理局，沪规土资许选[2014]112 号,2014.9.29。

1.5 评价等级、评价因子和评价范围

1.5.1 评价等级

根据道路工程的特点及《环境影响评价技术导则》，本项目各单项环境影响评价等级确定如表 1.5-1 所示。

表 1.5-1　环评等级划分及依据

环境因素	依据	等级
声环境	本项目选址位于 GB3096－2008 规定的 2 类区，建设项目建设前后评价范围内的敏感目标噪声级增高量小于 5dB(A)，根据导则，本次评价采用二级评价。	二级
地表水环境	本项目营运期无废水产生，施工期会产生施工废水，经预处理后纳管或委托环卫部门清运，对区域地表水影响较小，因此进行分析说明。	分析说明
地下水环境	本项目划分为 II 类建设项目，沿线无地下水水源保护区分布，项目不直接开采利用地下水，仅在施工期可能对地下水的水位、水量及水质产生轻微影响，依据地下水导则，地下水环境评价等级定为三级。	三级
环境空气	本项目主要大气污染物来自风塔排放的机动车废气，采用 Screen3 估算模式计算得到最大源强时的 Pmax、$D_{10\%}$分别为 10.92%、921m，根据导则，定为二级评价，评价范围为以风塔为中心，半径 2.5km 的圆形区域。	二级
生态影响	本项目用地紧邻滨江森林公园，占地范围 6362m^2，评价等级为二级，但本项目对滨江森林公园的影响主要是施工过程中对滨江森林公园的植被绿化等产生影响，营运期废气高空排放，无常驻人员活动，对森林公园生态影响较小，根据环评导则总纲（HJ2.1-2011）和本项目生态影响特征，评价等级下调一级，定为三级。	三级

1.5.2 评价范围

根据建设项目环境影响评价的特点和实际经验，本次环境影响评价的范围确定如表 1.5-2。

表 1.5-2　评价范围

环评因素	评价范围
声环境	厂界外 200m 区域。
环境空气	以风塔为中心，半径 2.5km 的圆形区域。
生态环境	本项目占地范围，调查范围扩大至滨江森林公园。
社会环境	本项目周边区域交通、森林公园等。
地表水环境	本项目周边河道。
地下水环境	依据《环境影响评价技术导则地下水环境》中 II 类建设项目地下水评价范围为建设项目所影响到的地下水水位变化区域。

1.5.3 评价因子

根据市政道路污染源分析，本项目的评价因子确定如下：

(1) 声环境：等效连续 A 声级 L_{Aeq}；

(2) 地表水：现状评价为 COD_{cr}、SS 和石油类，营运期不作预测评价；

(3) 环境空气：现状评价为 CO、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$；营运期预测 CO、NO_2；

(4) 地下水：pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数；

(5) 土壤：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六、滴滴涕；

(6) 生态环境：区域植被、水土流失等；

(7) 社会环境：区域交通、森林公园等。

1.6 环境功能区划和评价标准

1.6.1 环境功能区划

(1) 声环境

本工程位于浦东新区，根据《上海市环境噪声标准适用区划（2011 年修订）》，项目声环境评价范围处于 2 类声环境功能区。

图 1.6-1　本项目声环境功能区划示意图

(2) 环境空气

据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》，评价区域属环境空气二类功能区。

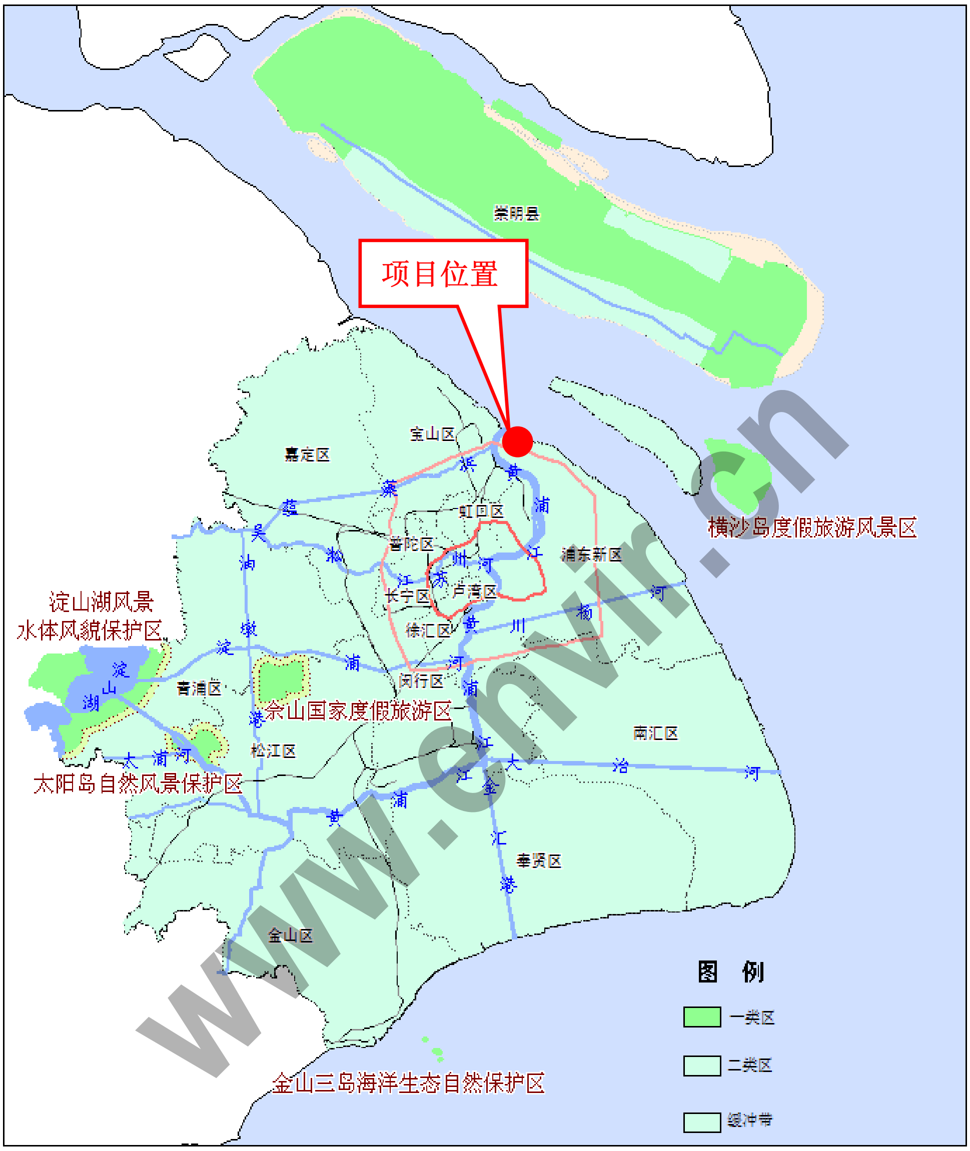


图 1.6-2　本项目环境空气功能区划示意图

(3) 水环境

根据《上海市水环境功能区划（2011 年修订版）》，工程所在区域水环境功能划分为 IV 类区。

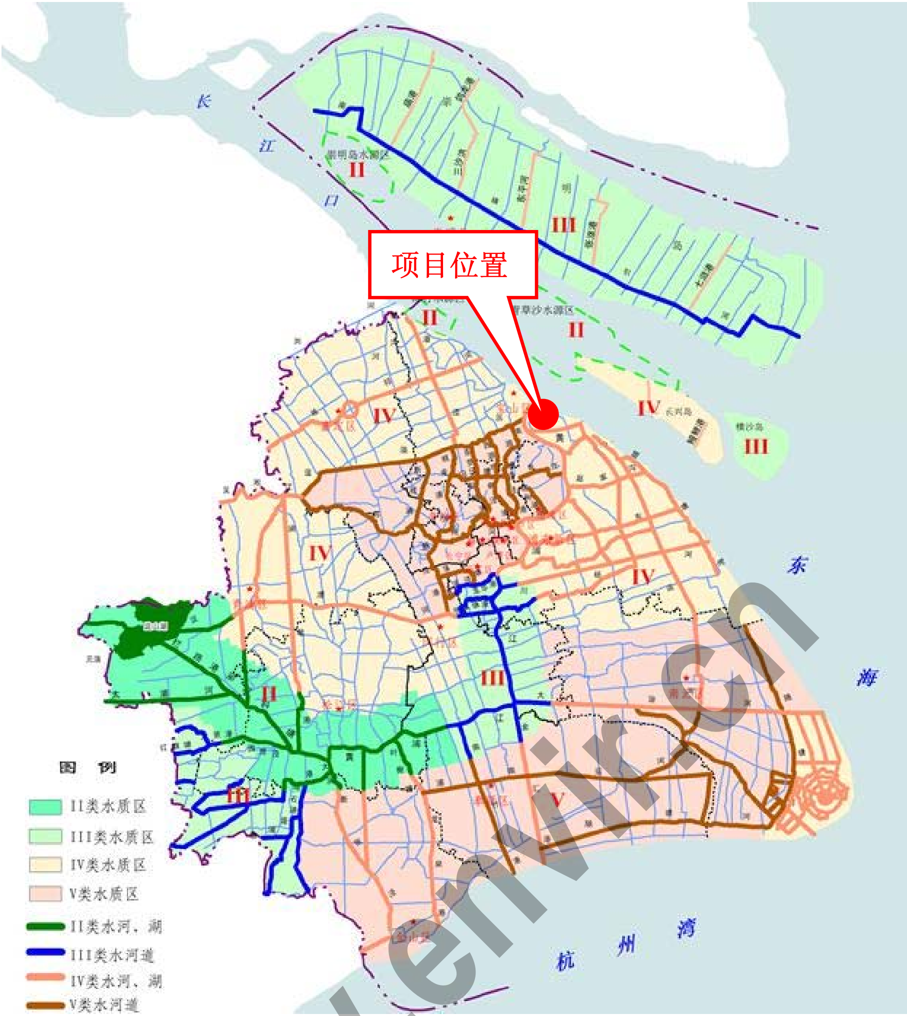


图 1.6-3 本项目地表水环境功能区划示意图

1.6.2 环境质量标准

声环境：项目评价范围内，在道路交通干线两侧一定区域内执行《声环境质量标准》(GB3096－2008)4a 类标准，其余区域执行 2 类标准，沿江通道在拟建风塔处为地下段，故拟建风塔地块处执行 2 类标准。标准值详见表 1.6-1。

表 1.6-1 声环境评价标准单位：dB（A）

类别	标准值		适用范围
	昼间	夜间	
2	60	50	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域

环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体标准值见表 1.6-2。

表 1.6-2　环境空气质量评价标准单位:mg/m³

污染物名称	取值时间	标准限值
NO_2	1 小时平均	0.20
	24 小时平均	0.08
	年均值	0.04
PM_{10}	24 小时平均	0.15
	年均值	0.07
CO	1 小时平均	10.00
	24 小时平均	4.00
$PM_{2.5}$	24 小时平均	0.075
	年均值	0.035

地表水：COD 和石油类执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类水质标准，SS 执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）的第四级标准，标准值见下表 1.6-3。

表 1.6-3 地表水环境执行标准单位：mg/L

项目	IV 类标准值
COD	30
石油类	0.5
SS	60

地下水：本项目所在区域尚无地下水环境功能区划，本次评价通过现状监测，确认区域地下水本底情况，参照执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）。

表 1.6-4 地下水质量标准

指标	I 类	II 类	III类	IV类	V 类
pH	6.5～8.5			5.5～6.5，8.5～9	<5.5，>9
氨氮(NH4)(mg/L)	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷(As)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.05	>0.05
汞(Hg)(mg/L)	≤0.00005	≤0.0005	≤0.001	≤0.001	>0.001
铬(六价)(Cr6+)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总硬度(以 CaCO3 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
铅(Pb)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

指标	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉(Cd)(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.01	≤0.01	>0.01
铁(Fe)(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
锰(Mn)(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.0	>1.0
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
高锰酸盐指数(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群（个/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数（个/L）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

土壤：本项目所在区域尚无土壤环境功能区划，本次评价通过现状监测，确认区域土壤本底情况，参照执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）。

表 1.6-5　土壤环境质量标准单位：mg/kg

污染物	环境质量标准				
	浓度限值				
	一级	二级			三级
pH（无量纲）	自然背景	＜6.5	6.5-7.5	＞7.5	＞6.5
铬（水田）	90	250	300	350	400
锌	100	200	250	300	500
镉	0.20	0.30	0.30	0.60	1.0
镍	40	40	50	60	200
铅	35	250	300	350	500
铜（农田）	35	50	100	100	400
汞	0.15	0.30	0.50	1.0	1.5
砷（水田）	15	30	25	20	30
六六六	0.05	0.50			1.0
滴滴涕	0.05	0.50			1.0

环境振动：沿江通道在拟建风塔处为地下段，故拟建风塔地块处执行《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中的“混合区、商业中心区”标准，标准值见表 1.6-6。

表 1.6-6 环境振动标准单位：dB

适用地带范围	昼间	夜间
混合区、商业中心区	75	72

1.6.3 污染物排放标准

噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 1.6-7。

表 1.6-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间噪声限值	夜间噪声限值
70 dB(A)	55 dB(A)

污水：废水纳管排放，应执行《污水排入城镇下水道水质标准》（DB31/445-2009），标准值见表 1.6-8。

表 1.6-8 废水排放标准

项目	排放限值
pH	6-9
CODCr	500mg/L
BOD5	300mg/L
SS	400mg/L
氨氮	40mg/L
动植物油	100mg/L
石油类	20mg/L

大气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），标准值见表 1.6-9。

表 1.6-9 大气排放标准

时段	项目	排放限值
施工期	颗粒物	无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m^3
营运期	氮氧化物	65m 高度时排放速率限值为 19.5kg/h，排放浓度限值为 240mg/m^3

声环境：沿江通道在拟建风塔处为地下段，故拟建风塔地块处执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体见表 1.6-10。

表 1.6-10 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	标准值	
	昼间	夜间
2 类	60	50

1.7 评价重点和评价时段

1.7.1 评价重点

根据本项目的工程污染和所处环境特点，确定本次评价工作重点为：

(1) 施工期主要关注各种施工行为、施工车辆和施工机械产生的噪声、废气、废水影响，施工期生态影响重点关注对滨江森林公园的影响。

(2) 营运期主要关注风塔排放的噪声、废气影响。

(3) 公众意见调查关注被调查公众对本项目与环保有关的意见及对项目的建设态度。

1.7.2 评价时段

评价时段包括施工期和营运期，按工程具体情况，确定如下：

营运期：2017 年（近期）、2032 年（远期）。

1.8 环境保护目标

1.8.1 声环境、环境空气敏感目标

沿线声环境、环境空气保护目标见下表 1.8-1。

考虑到大气估算模式计算的 $D_{10\%}$ 为 917.73m，本次评价环境空气敏感目标目标在 1.0km 范围内识别到小区及村落，1.0km~2.5km 范围内识别到居委会、村委会，与风塔的最近距离按敏感目标的最近敏感建筑计。

表 1.8-1　　声、环境空气保护目标

序号	敏感点	行政区划	方位	与风塔的最近距离	规模	性质	环境要素	照片
M1	上海公安高等专科学校	浦东新区高桥镇	西	约 50m	约 2000 人	学校	声、大气	
M2	石家浜		东南	约 700m	约 100 户	住宅	大气	

序号	敏感点	行政区划	方位	与风塔的最近距离	规模	性质	环境要素	照片
M3	丁家浜		西南	约 750m	约 80 户	住宅	大气	
M4	龙叶村		南	约 850m	约 200 户	住宅	大气	
M5	三岔港村村委会		西南	约 1.1km	约 1004 户	住宅	大气	
M6	凌桥村村委会		南	约 1.1km	约 1100 户	住宅	大气	
M7	仓房村村委会		西南	约 1.6km	约 748 户	住宅	大气	
M8	新益村村委会		南	约 2.3km	约 785 户	住宅	大气	
M9	凌桥第三居委		东南	约 2.0km	约 1000 户	住宅	大气	

序号	敏感点	行政区划	方位	与风塔的最近距离	规模	性质	环境要素	照片
M10	凌桥第二居委		东南	约 2.0km	约 1411 户	住宅	大气	
M11	顾家圩村村委会		东南	约 2.3km	约 300 户	住宅	大气	
M12	海江新村居委	宝山区吴淞路街道	西北	约 1.8km	约 1100 户	住宅	大气	
M13	海江二村居委		西北	约 1.9km	约	住宅	大气	
M14	永清新村居委		西北	约 2.3km	约 1300 户	住宅	大气	
M15	三营房居委		西	约 2.2km	约 1400 户	住宅	大气	
M16	永清二村居委		西	约 2.5km	约 1200 户	住宅	大气	
M17	牡丹江路居委		西	约 2.0km	约 2622 户	住宅	大气	

序号	敏感点	行政区划	方位	与风塔的最近距离	规模	性质	环境要素	照片
M18	海滨八村居委		西	约 2.2km	约 2451 户	住宅	大气	
M19	海滨二村一居委		西	约 2.4km	约 1000 户	住宅	大气	
M20	和丰居委		西南	约 2.2km	约 1402 户	住宅	大气	
M21	吴淞新城居委		西南	约 2.2km	约 832 户	住宅	大气	
M22	宝山一村居委	宝山区友谊路街道	西北	约 2.2km	约 900 户	住宅	大气	
M23	宝山二村居委		西北	约 2.3km	约 800 户	住宅	大气	
M24	宝山六村居委		西北	约 2.5km	约 950 户	住宅	大气	

1.8.2 地表水环境保护目标

本工程西侧约30m处为滨江森林公园内景观河道，南侧约265m处为高三港，西北侧约670m处为黄浦江，本次评价将3处地表水体列为地表水环境保护目标，具体见下表1.8-2。

表 1.8-2　地表水环境保护目标

序号	名称	河口宽(m)	航道等级	方位	距离	环境功能区
W1	景观河道	/	非通航	西	约 30m	IV
W2	高三港	20	通航	南	约 265m	IV
W3	黄浦江	650	通航	西北	约 670m	IV

1.8.3 生态环境保护目标

本项目东侧临滨江森林公园，西北侧约 1.7km 处为炮台湾湿地森林公园，将 2 处森林公园列为生态环境保护目标。

1.9 评价工作程序

本次评价工作的工作程序如图 1.9-1 所示。

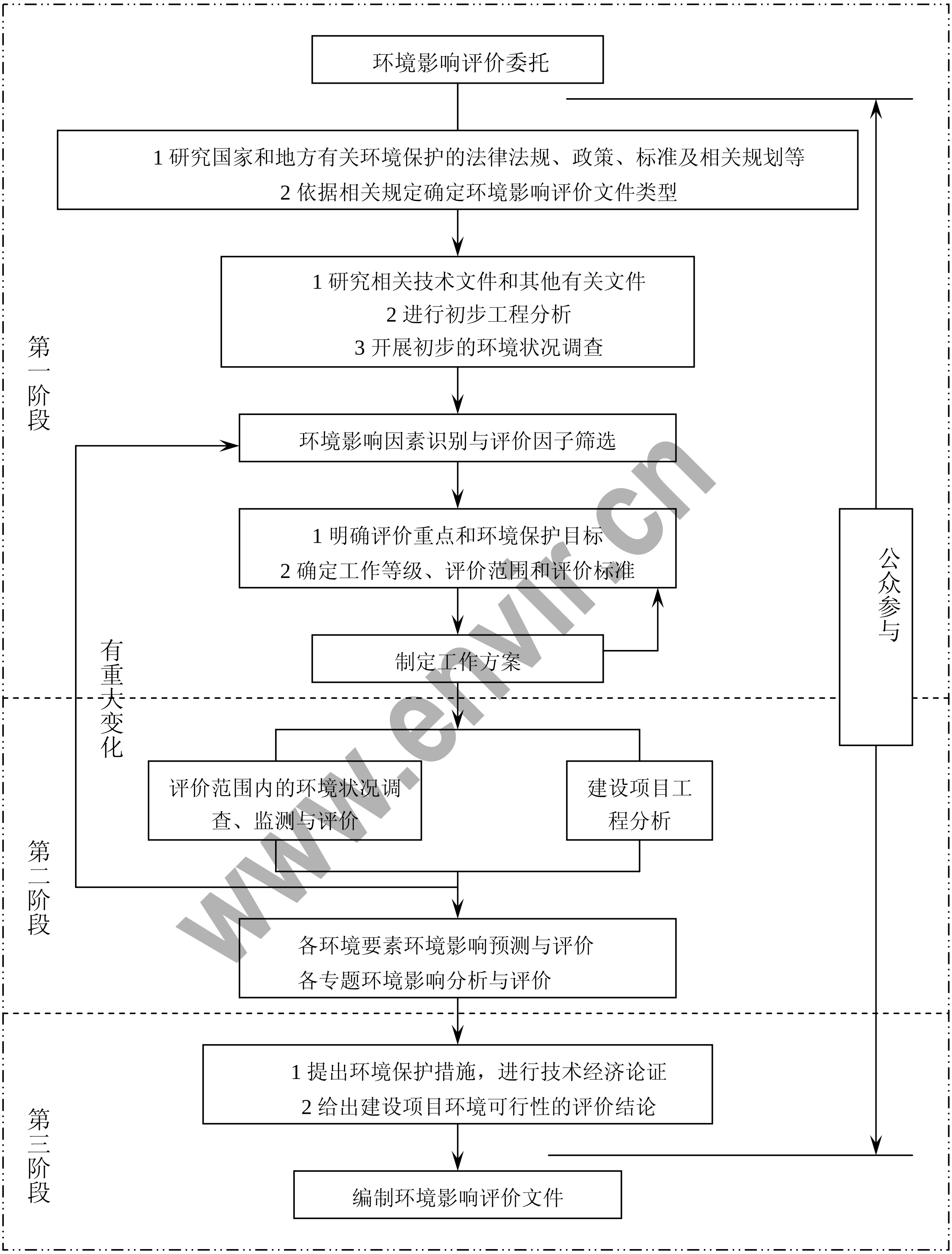


图 1.9-1 评价工作技术路线

2 项目概况和工程分析

2.1 项目概况

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程为上海市沿江通道越江隧道的配套工程，工程主要用于安置隧道配套设备及应急设施，同时有利于缓解隧道废气峒口排放的影响。

2.2 上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）基本概况

2.2.1 地理位置和路线走向

地理位置：沿江通道位于宝山区和浦东新区，在宝山区接富锦路牡丹江路交叉口，在浦东新区接 S20 高速公路。

路线走向：工程路线起于富锦路~牡丹江路交叉口，向东，线位位于上海港宝山港务公司等控制性用地南侧绿地内，经小沙背后沿宝山圈围外前后穿越长江、黄浦江，浦东岸避让公安专科学校后在浦东滨江森林公园处登陆，隧道在崇景路（规划随塘公路）处接地，之后顺接浦东接线道路，上跨 S20，设置部分定向立交一座，工程全长约 8.7km。

2.2.2 主要技术标准

①道路等级：高速公路；

②设计车速：隧道段 V=80km/h；本次越江段范围内接线道路设计速度标准仍采用与隧道段相同的 80km/h 标准；平行式上下匝道采用 40km/h，立交匝道采用 50km/h；

③通行净空：5.0m；

④最大纵坡/限制坡长：考虑沿江通道的货运车比例高，严格控制隧道及引道纵坡≤3%，最大限制坡长不超过 1100m；匝道分合流处的纵坡≤2%；

⑤车道规模：双向六车道，越江段隧道不设硬路肩，接线道路按照高速公路标准设置硬路肩。

⑥车道宽度：隧道段 3.75m/每车道；接线道路 3.75m/每车道；匝道 3.5m/每车道；

⑦桥梁设计荷载等级：公路－I 级。

图 2.2-1　　沿江通道路线走向示意图

2.2.3 工程总体方案

工程范围牡丹江路至 S20，总长约 8.7km，主要由牡丹江路高架、匝道，越江隧道和浦东 S20 立交三部分组成，其中越江隧道长约 6.15km。项目总体方案布置图见图 2.1-1。

主线接浦西接线道路高架跨过牡丹江路后转入漠河路东侧绿地接地，此处设置一对匝道及匝道收费站进出隧道。隧道在下穿友谊支路进入暗埋段以后，沿绿地向东在小沙背处避让恺源景江苑和圈围转入长江中，浦西工作井设置在绿地内。盾构段线位走在圈围地块和码头前沿，先后避让军用码头和宝杨码头，穿越已建的国际邮轮码头引桥，之后继续下穿炮台湾湿地公园、吴淞导堤和黄浦江，在浦东岸避让公安专科学校后，在浦东滨江森林公园处登陆，工作井设置在滨江森林公园绿化地内。隧道在浦东随塘公路以南接地，之后顺接浦东接线道路高架上跨 S20，设置部分定向立交一座。

2.2.4 交通量预测

根据设计资料，沿江通道营运近期（2017 年）及远期（2032 年）昼间 12 小时流量预测见表 2.1-2（预测年与《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）环境影响报告书》一致），其中营运近期的机动车交通高峰小时系数（高峰小时占白天 12 小时流量的比值）取 10%，营运远期为 9%，昼夜比系数（白天 12 小时占全天流量的比值）营运近期为 70%，昼夜比系数营运远期为 65%，昼夜比系数中（白天 16 小时占全天流量的比值）采用经验值取 85%。

表 2.2-1　越江段各特征年交通量预测单位：PCU/12h

交通量	12 小时量预测		饱和度	
特征年	2017 年	2032 年	2017 年	2032 年
越江段	53000	92600	0.49	0.76

沿江通道工程作为上海北部公路集疏运的重要通道，且为了满足上海港集疏运的需要，预计项目建成后的具体车型比例(PCU 比)见下表 2.2-2。

表 2.2-2　项目各特征年车型比

车型 / 特征年	小客	大客	小货	大货	集卡	合计
2017 年	0.27	0.03	0.017	0.144	0.54	1
2032 年	0.303	0.034	0.03	0.22	0.413	1

各车型折算系数见下表 2.2-3。

表 2.2-3　各车型折算系数表

小客	大客	小货	大货	集卡
1	2	1.2	2.3	4

经折算，项目昼、夜间小时车流量见表 2.2-4。

表 2.2-4　越江段各特征年交通量预测单位：辆/小时

车型 特征年	小客		大客		小货		大货		集卡	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
营运近期（2017）	1086	383	60	21	58	21	259	91	538	190
营运远期（2032）	2296	810	128	45	189	67	724	255	782	276

2.3 浦东风塔

2.3.1 地理位置

浦东风塔选址位于浦东新区高桥镇，风塔设置在滨江森林公园绿地内。

本工程地理位置见图 2.3-1 及附图 1。

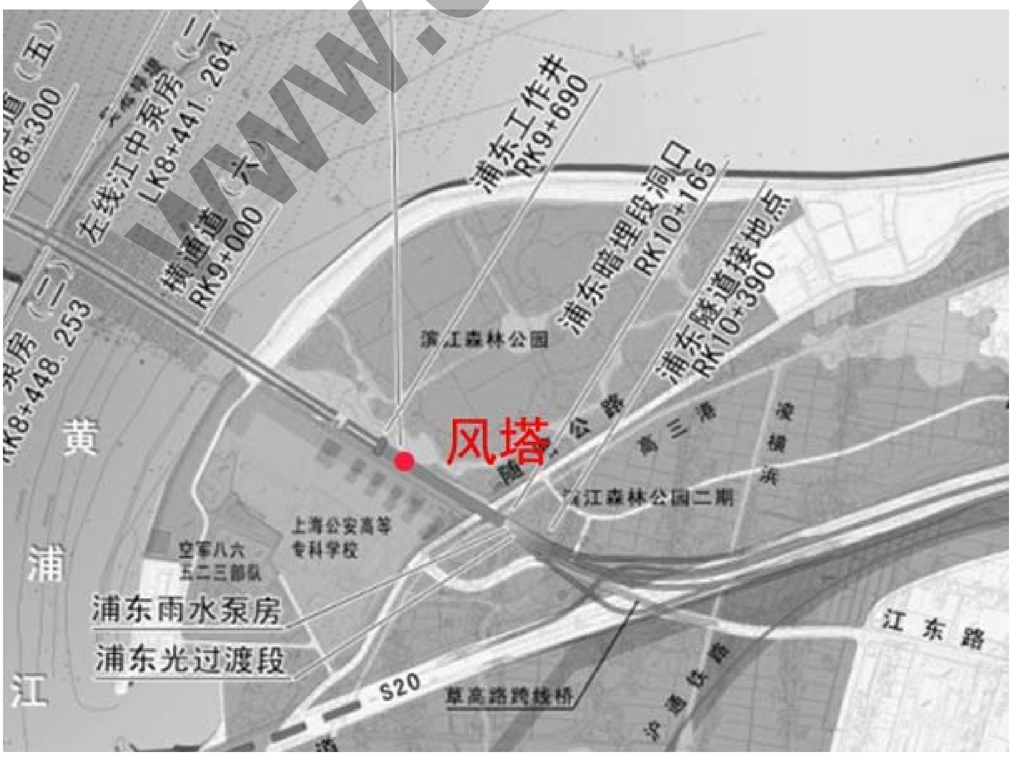


图 2.3-1　浦东风塔选址示意图

2.3.2 总体方案

工程内容包括浦东风塔及地面、地下的配套设施。

浦东风塔：风塔内部为筒形混凝土结构，塔顶圆截面内径 9m，塔底圆截面内径 12.4m，风塔有效通风面积：80m^2，高度为 65 米。在沿江通道越江隧道的通风设计中，峒口排放量约占隧道内废气总量的 15%，风塔排放量约占隧道内废气总量 85%。

地面建筑：设备段场地标高 8.0m，地面以上建筑部分包括两个楼梯间、风塔及设备段通风井。地面以上场地内设环形消防车道及 4 个停车位，用地面积约为 6362 ㎡。

地下部分：地面以下分为 4 层，分别为设备层，电缆夹层、车道层、疏散救援层，其中设备层建筑面积为 2318.18 ㎡。

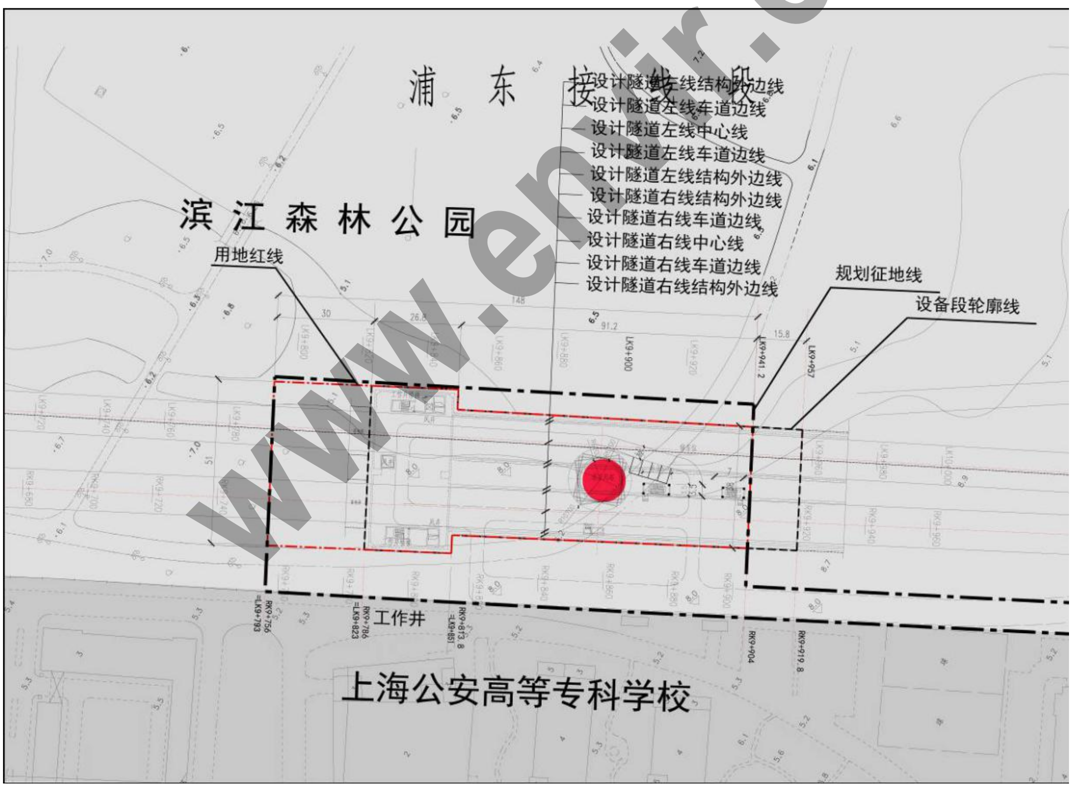


图 2.3-2　风塔具体位置

2.3.3 项目组成

本项目组成见表 2.3-1，各设备设置见表 2.3-2，各层建筑设计见附图 3。

表 2.3-1　项目组成一览表

项目	建设内容
浦东风塔	风塔内部为筒形混凝土结构，塔顶圆截面内径 9m，塔底圆截面内径 12.4m，风塔有效通风面积：$80m^2$，高度为 65 米。
地面	主要布置有环形消防通道，停车位，疏散楼梯间，设备段通风井
地下一层（设备层）	主要为设备用房，布置有控制室、消防泵房、通信机房、变电站、配电间、风机房等。
地下二层（电缆夹层）	主要用于布置电缆。
地下三层（车道层）	主要为沿江通道主线工程，布置有检修通道。
地下四层（疏散救援层）	主要用于安全疏散，布置有安全通道、检修通道、废水泵房、通风机房、消防电梯等。

表 2.3-2　项目设备一览表

位置	名称	参数	说明
浦东风塔	轴流排风机 3 台	风量：180 m^3/s 全压：1000Pa 功率：350kW	兼排烟
浦东风塔	重点排烟风机 1 台	风量：125~150 m^3/s 全压：1600~1400Pa 功率：350kW	仅排烟
废水泵房	4 台泵 平时 1 用 3 备，消防时 3 用 1 备。	Q=30l/s H=30m P=22kW	接入地面压力窨井，纳入地面排水系统

图 2.3-1　风塔效果图

2.3.4 施工组织

本项目风塔将与主线同步施工，施工期间开挖处同时作为越江隧道的的工作

井。根据《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）工程可行性研究报告》，越江隧道敞开段和暗埋段采取明挖施工，隧道浦西工作井至浦东工作井之间区域采用盾构法。

上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）主体工程施工周期约需 60 个月。

2.3.5 动拆迁

本项目拟建风塔不涉及动拆迁。

2.3.6 投资估算

项目总投资 0.2 亿元。

2.4 工程分析

2.4.1 工程污染因素识别

拟建工程对环境造成的影响主要分为施工期和营运期两个阶段，工程各阶段主要的环境影响因素识别与分析见表 2.4-3。

表 2.4-3　　工程主要环境因素识别一览表

环境要素	主要影响因素	影响性质	污染环节及污染因子
施工期			
大气环境	扬尘	短期、可逆、不利	①施工会产生扬尘污染；②施工运输车辆行驶会产生扬尘；③施工机械、车辆排放的尾气。
	机械、车辆尾气		
地表水环境	施工场地	短期、可逆、不利	①路基开挖施工产生的泥浆水，施工机械及运输车辆的冲洗水；②降水冲刷浮土及物料堆场冲刷的生产废水；③施工营地的生活污水； 污染物成分简单，主要有 SS、COD、石油类等。
地下水环境		短期、可逆、不利	基坑开挖对地下水水质和水位的影响。
声环境	施工机械	短期、可逆、不利	施工车辆、施工机械会产生噪声，对距离较近的声环境敏感点造成影响。
	运输车辆		
固体废物	施工场地	短期、可逆、不利	①施工场地会产生建筑垃圾；②施工人员会产生生活垃圾。③工程废弃渣土。
生态环境	永久占地	长期、不利、不可逆	①工程永久占地和临时占地减少用地数量；②项目施工过程中在开挖与填筑时易造成地表植被受损。
	施工场地	短期、不利、可逆	

环境要素	主要影响因素	影响性质	污染环节及污染因子
社会环境	阻隔影响	短期、不利、可逆	施工期间造成居民、公园的出行不便、安全隐患等，对距离较近的声环境敏感点造成影响。
营运期			
大气环境	风塔废气	长期、不可逆、不利	主要是风塔排放的隧道车辆尾气对环境空气的影响。
声环境	设备噪声	长期、不可逆、不利	主要是风塔运行时设备噪声对沿线一定范围内敏感点造成影响。
生态环境	整个工程	长期、有利	主要是对区域内植被的影响。
社会环境	整个工程	长期、有利	本项目为沿江通道配套工程，沿江通道建设有利于完善区域路网，为区域社会经济发展创造良好的基础设施条件。

2.4.2 污染源估算

2.4.2.1 噪声源强

(1) 施工期

施工期噪声主要来自施工机械和车辆。路基和路面施工中主要施工挖掘机、压路机、摊铺机等，上述施工机械和车辆的噪声见表 2.4-2。

表 2.4-2 主要施工机械噪声值（5m 处的实测值）单位：dB(A)

施工设备	距声源(5 m)	施工设备	距声源(5 m)
电动挖掘机	80~86	空压机	88~92
轮式装载机	90~95	风镐	88~92
推土机	83~88	混凝土输送泵	88~95
移动式发电机	95~102	商砼搅拌车	85~90
各类压路机	80~90	混凝土振捣器	80~88
重型运输车	82~90	电锤	100~105
木工电锯	93~99		

备注：数据来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）

(2) 营运期

本项目主要噪声源强为各类设备噪声源强。风塔噪声由排烟风机和轴流排风机产生，废水泵房的设备均位于地下。风塔噪声源强采用类比调查的方法进行分析。

选取上海市区内已建的大连路隧道风塔进行类比分析，风机主要参数见表 2.4-3。大连路隧道的风塔噪声源强取在风塔边界外 1m 处排放源强为 80dB(A)（已考虑 2m 长片式消声器等降噪措施），主要影响频段在 250~500Hz 之间。

表 2.4-3　风机主要参数单位：dB(A)

隧道	参数	风塔高度	风量	功率
沿江通道越江隧道	浦东风塔	65m	$180m^3/s$	350kw
大连路隧道	浦西风塔	27m	$200m^3/s$	132kw
	浦东风塔	24m	$200m^3/s$	132kw

风机功率估算声功率级的公式：

低压风机 $L_w=91+10L_gP$

式中：P——风机功率（kW）

H——风机全压（Pa）

由风机功率估算声功率级的公式可知，大连路隧道风机（132kw）与沿江通道越江隧道风机（350kw）的修正量约为 4.2dB(A)。风机一般位于地下，考虑风塔高度，风塔排风口处对风机的距离修正量约为 7.6dB(A)，本项目浦东风塔单个风机噪声源强在风塔边界外 1m 处排放源强为 76.6dB(A)。

其它各类设备噪声源强类比见表 2.4-4

表 2.4-4　其它设备噪声源源强简表

序号	噪声源	类比声级 dB(A)	位置	规律、特点
1	水泵	85~90	地下 1 层水泵房内	间歇性
2	电梯	60	电梯机房	间歇性
3	变压器	60~65	配变电房	连续性

备注：上述设备源强为距设备 1m 处的声压级

2.4.2.2 大气污染源强

(1) 施工期

施工期大气污染源主要是扬尘，主要包括道路施工路面扬尘、堆场扬尘及进出工地道路运输扬尘。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化，影响范围可达 150～300m。

本项目施工过程中用到的施工机械主要包括挖掘机、推土机、装载机等，它们以柴油为燃料，将产生一定量废气，包括 CO、NO_X 等，但产生量有限，影响范围不大。

(2) 营运期

营运期环境空气污染主要来自风塔排放的沿江通道汽车尾气，汽车尾气中的主要污染因子是 CO、NO_2，对上海市区造成污染的主要是 NO_2。

上海市从 1999 年开始实施国Ⅰ标准，于 2003 年开始推行国 II 标准，2007 年开始推行机动车实施国III排放标准（即欧III标准）；从 2009 年 11 月 1 日起，对在上海市注册登记的所有轻型汽油车、以及在本市使用的公交、环卫、邮政、市政建设用车，提前实施国家机动车第四阶段排放标准（等效于欧Ⅳ标准）；从 2013 年 7 月 1 日起，所有在上海市注册登记机动车号牌（含外省市转入）的柴油车和重型汽油车执行国家机动车第四阶段排放标准。将未达到国Ⅰ标准的汽油车和未达到国III标准的柴油车定义为高污染汽车(俗称黄标车)，由于 1 辆黄标车平均相当于 5~10 辆左右新车的排放量，因此其被视为上海各类机动车污染排放的最大"制造者"。虽然上海一直在鼓励和推进高污染车辆（俗称黄标车）的淘汰工作，以降低本市机动车污染物排放总量，但截至 2015 年 3 月，全市仍有黄标车 6.2 万辆、老旧车近 80 万辆。老旧车辆中，有国 I 车 1.8 万辆、国 II 车 22.5 万辆、国 III 车 55.4 万辆。

根据《市政府办公厅关于转发市交通委等三部门制订的<2015 年本市推进高污染车辆环保治理工作方案>的通知》（沪府办发【2015】18 号），从 2015 年 10 月 1 日起，在全市辖区内的所有道路全天 24 小时禁止无国家绿色环保检验合格标志的车辆行驶。随着黄标车的进一步淘汰和黄标车的限行政策，高污染车辆在将来将逐步被取代。

据此假设至项目营运近期 2017 年，按汽油车中国Ⅰ、国Ⅱ、国III和国Ⅳ标准各占 25%，柴油车国III、国Ⅳ标准各占 50%进行计算；随着汽车污染排放的降低，至营运远期 2032 年，汽油车和柴油车均参照国Ⅳ标准进行计算。

本次计算根据《城市机动车排放空气污染测算方法》（HT/T180-2005）中推荐采用的、原国家环保总局机动车排污监控中心公布的实测统计数据，具体见下表 2.4-5。

表 2.4-5　　在用车综合排放因子（摘录）单位：g/(km•辆)

在用车执行标准	排放因子	轻型汽车					中型汽车		重型汽车	
		汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	汽油车	柴油车
		微型车	轿车	其他车	出租车					
未达到国 I	CO	10.5	20.1	19.6	34	1.5	53	2	106	5
	NOx	1	1.1	1.8	1.8	1.5	6	4	21	10
国 I	CO	1.4	2.1	2.4	2.5	0.9	53	1.8	106	4.4
	NOx	0.4	0.5	0.4	0.6	1.1	6	3.5	21	8.8
国 II	CO	0.9	1.5	1.7	2.0	0.6	2.2	1.7	9.5	4.0
	NOx	0.2	0.2	0.2	0.3	0.8	0.3	3.1	1.3	7.7
国 III	CO	0.3	0.5	0.5	0.6	0.4	1.1	1.2	4.8	2.8
	NOx	0.1	0.1	0.1	0.2	0.6	0.2	2.2	0.7	5.4
国 IV	CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	3.96	2
	NOx	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.54	3.8

汽车尾气源强计算公式：

$$Q_{nj} = \sum_{i=1}^{3} A_{in} \bullet E_{ijn} \bullet 3600^{-1}$$

式中：Qnj——第 n 年、单位时间、长度，车辆运行时 j 类排放物的质量(mg/m•s)；

Ain——i 型车评价年 n 的交通量(辆/h)；

Eijn——i 型车 j 类排放物在评价年 n 的单车排放因子(mg/m•辆))。

本次源强估算，车型分为小客、大客、小货、大货、集卡。小客参考轻型汽油车中的轿车排放源强，大客参考中型柴油车排放源强，小货参考轻型柴油车排放源强，大货、集卡参考重型柴油车排放源强。

本项目接线段道路、风塔的污染物计算结果见表 2.4-6，峒口排放的污染物计算结果见表 2.4-7。

表 2.4-6　营运期风塔排放的汽车尾气源强

废气排放源	流量类型	2017 年		2032 年		单位
		CO	NO_x	CO	NO_x	
沿江通道浦东风塔	昼间平均	8.53	10.87	9.20	15.44	kg/h
	夜间平均	3.79	4.83	4.97	8.34	
	昼间高峰	10.23	13.04	9.94	16.68	

表 2.4-7　营运期峒口的汽车尾气源强（不同时段最大值）

峒口	风量 (m^3/s)	横截面积（m^2）	CO 源强（kg/h）	NO_x 源强 (kg/h)	CO 浓度 (mg/m^3)	NOx 浓度 (mg/m^3)
沿江通道浦东段出口	95	82	1.81	2.94	5.29	8.60

2.4.2.3 污水源强

(1) 施工期

施工期污废水包括施工产生的污废水以及施工人员生活污水。其中，施工产生的废水污染主要包括地下结构工程施工污水、施工场地污水，一般含悬浮物 SS 浓度较高。

(2) 营运期

项目无常驻工作人员，营运期无废水排放。

2.4.2.4 振动源强

（1）施工期

市政道路工程施工中产生振动的机械主要有挖掘机、推土机、压路机及重型运输车、钻孔机—灌浆机、空压机等。施工机械和车辆的振动源强见表 2.4-8。

表 2.4-8　主要施工机械设备振动值单位（dB）

施工设备	测点距施工设备距离（m）				
	5	10	20	30	40
挖掘机	82-84	78-80	74-76	69-71	67-69
推土机	83	79	74	69	67
压路机	86	82	77	71	69
重型运输车	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64
空压机	84-85	81	74-78	70-76	68-74
钻孔机	63				
混凝土搅拌机	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64

3 环境现状调查和评价

3.1　自然环境概况

3.1.1 地形地貌

上海地区是长江三角洲的一部分，系长江泥沙在江海相互作用下冲积而成，地势平坦，地形单一。

浦东新区地层为长江冲积层。由长江夹带泥沙在具有一定流速的江海波浪、潮汐的相互作用下不断堆积而成。地形从吴淞口起向东南展开略呈三角形。根据上海地貌单元分区图，本项目地貌单元为滨海平原地貌类型。

3.1.2 工程地质

拟建工程所在的上海地块自新生代以来开始缓慢下沉，整个地块处于相对稳定状态，无第四纪活动断裂和现代中、强震断裂直接通过；工程沿线区域地质构造较稳定。

根据本项目地质勘察报告，沿线场地标高-91.51m 范围内土层由第四系全新统至上更新统沉积地层组成。根据野外钻探鉴别及室内土工试验成果，结合静力触探及标贯试验成果，按其成因类型、土层结构及其性状特征可划分为 16 个层位。沿线场区受古河道切割影响，⑥层缺失，分布较厚的⑤层。各土层的土性描述与特征详见表 3.1-1。

表 3.1-1　评估区及周边前第四纪地层简表

地质年代	成因类型	层号	土层名称	层底标高（m）	揭示层厚（m）	土层描述
Q_4^3		①1	人工填土	5.49～1.24	0.60～2.90	陆域分布，土质较松散。以素填土为主，主要由粘性土组成，含少量碎石子、建筑垃圾等。
		①2	江底淤泥	-0.36～-16.22	1.60～5.60	黄浦江及长江中均有分布，以黑色淤泥为主，含碎石、建筑垃圾、生活垃圾、黑色腐植物等。
	滨海～河口	②1	褐黄色粉质粘土	4.59～-0.26	0.90～2.30	浦西均有分布，浦东仅少数孔分布，可塑，尚均匀，含少量氧化铁锈斑及铁锰质结核，夹少量团状粉土，土质从上至下变软，局部为淤泥质，中压缩性。无摇振反应，稍有光泽、干强度和韧性中等。

地质年代	成因类型	层号	土层名称	层底标高（m）	揭示层厚（m）	土层描述
		②3	灰色粘质粉土	0.36～-5.66	1.40～7.20	陆域均有分布，长江中部分孔有分布，湿～很湿，松散～稍密，欠均匀，含云母、有机质及少量贝壳碎屑，夹较多薄层粘性土，局部以（淤泥质）粉质粘土为主，有时呈砂质粉土或粉砂，中压缩性。摇振反应中等、无光泽反应、干强度和韧性低。
Q_4^2	滨海～浅海	③1	灰色淤泥质粉质粘土	-2.71～-9.18	0.60～7.20	江中局部缺失，流塑，欠均匀，含云母、有机质及少量腐植物，见零星贝壳碎屑，夹薄层粉性土，高压缩性。无摇振反应，稍有光泽、干强度和韧性中等。
		③2	灰色砂质粉土	-8.98～-12.79	3.60～7.70	里程约 RK8+700～终点有分布，湿～很湿，稍密～中密，欠均匀，含云母及少量腐植物，夹薄层粘性土，局部为粘质粉土及粉细砂，中压缩性。摇振反应迅速、无光泽反应、干强度和韧性低。
		④	灰色淤泥质粘土	-13.44～-16.68	2.00～8.70	黄浦江最深处缺失，流塑，尚均匀，含云母、有机质及少量贝壳碎屑，夹薄层粉土，局部为淤泥质粉质粘土，高压缩性。无摇振反应、有光泽、干强度和韧性高。
Q_4^1	滨海、沼泽、溺谷	⑤1	灰色粘土	-21.00～-27.34	5.50～13.90	均有分布，软塑～流塑，有时可塑，尚均匀，含云母、有机质、钙质结核等，夹薄层粉土，局部较多，层下部常转为粉质粘土，有时呈淤泥质，高～中压缩性。无摇振反应、有光泽、干强度和韧性高。
		⑤2	灰色砂质粉土	-23.35～-49.66	1.00～23.60	里程约 RK5+050～RK6+450 之间缺失，湿～很湿，中密～密实，欠均匀，含云母、有机质及少量贝壳碎屑，夹薄层粘性土，局部为粉砂、粘质粉土或粉质粘土，中压缩性。摇振反应迅速、无光泽反应、干强度和韧性低。
		⑤2t	灰色粉质粘土	-25.13～-41.66	1.70～14.90	江中和浦西局部分布，为⑤2 层夹层，局部较厚，软塑，欠均匀，含云母、有机质及少量贝壳碎屑，夹

地质年代	成因类型	层号	土层名称	层底标高（m）	揭示层厚（m）	土层描述
						薄层粉土，局部较多，有时为粘土，中～高压缩性。无摇振反应，稍有光泽、干强度和韧性中等。
	滨海、沼泽、溺谷	⑤3-1	灰色粉质粘土夹粘质粉土	-44.68～-57.53	2.30～32.30	黄浦江中局部缺失，软塑为主，有时可塑或流塑，欠均匀，含云母、有机质、钙质结核和腐植质，夹薄层粉土，局部较多，有时为粘土，中～高压缩性。无摇振反应，稍有光泽、干强度和韧性中等。
		⑤3-2	灰色粘质粉土	-54.93～-64.96	2.20～13.20	起点～里程约 RK6+480 区域内分布，湿～很湿，中密～密实，欠均匀，含有机质，局部为粉质粘土及粉细砂，中压缩性。摇振反应中等、无光泽反应、干强度和韧性低。
Q_3^2	河口～滨海	⑦2	灰色粉砂	-58.66～-68.06	1.20～16.80	江中和浦东局部缺失，饱和，密实，欠均匀，含云母和少量氧化铁锈斑，夹较多层状粘性土，局部为细砂或粉土，中压缩性。
	滨海～浅海	⑧	灰色粘土	-59.34～-68.81	6.50～11.60	江中局部及浦东分布，软塑，有时可塑或流塑，尚均匀，含云母及少量贝壳碎屑，夹薄层粉土及粉砂，有时呈粉质粘土，中～高压缩性。无摇振反应、有光泽、干强度和韧性高。
Q_3^1	滨海～河口	⑨1	灰色粉细砂	-73.10～-76.92	5.20～15.30	深孔有揭示，饱和，密实，尚均匀，含云母、石英、长石，夹薄层粘性土，有时呈粉性土，中～低压缩性。
		⑨2	灰色含砾中粗砂	未穿	未穿	深孔有揭示，饱和，密实，尚均匀，含云母、石英、长石，夹薄层粘性土，局部以粉性土、粉细砂或圆砾为主，中～低压缩性。

3.1.3 水文地质

(1) 潜水

潜水对基坑开挖有影响，由于潜水与大气降雨和地表水的关系十分密切，尤其是与长江、黄浦江沟通，以长江、黄浦江为补给来源和排泄之地，水位受季节降雨及江河水位变化影响；根据收集的《上海市沿江通道工程（过江段）岩土工

程勘察报告(初勘)》及上海地区工程经验，评估区潜水补给来源主要为大气降水和地表径流，潜水面埋深呈季节性波动，潜水水位埋深约 0.50～1.50m 之间，年平均地下水位离地面 0.5～0.7m；另外通过现场踏勘，工程沿线未发现有环境污染源存在，按上海市有关工程规范初步判别，本场地地表水及地下水对混凝土具微腐蚀性，对钢结构有弱腐蚀性，在长期浸水环境下对钢筋混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，在干湿交替条件下具有弱腐蚀性。上海地区地下水位较高，地基土呈饱和状态，根据工程经验，若地下水对混凝土具微腐蚀性，则地基土对混泥凝土亦具微腐蚀性。

(2) 承压含水层

如前所述，本工程涉及基坑开挖，基坑最大开挖深度约 29m。结合工程沿线水文地质条件与工程地质条件，影响工程建设的承压含水层主要为微承压含水层（⑤2 层）及第 I 承压含水层（⑦层）。

据上海区域性观测资料，上海地区承压水水位随季节呈幅度不等的周期性变化，（微）承压水位埋深一般为 3.0～11.0m，建议详勘及施工时再实测（微）承压水位。

微承压含水层（⑤2 层）顶板埋深为 23.1～31.0m，第 I 承压含水层（⑦层）顶板埋深 29.0～59. 0m，而本工程越江隧道风塔施工深度均较大，因此本工程基坑设计、施工过程中除应注意砂土液化外，尚应注意承压水水头对基坑底板稳定性的影响，以及盾构施工时还应注意盾构内外水土压力平衡的问题，并采取适当的处理措施，防止水土突涌和开挖面失稳。

3.1.4 水文

工程所处区域属太湖流域黄浦江水系，大小河道密布。

本工程越江隧道从长江、黄浦江江底穿越，隧道进出口距长江、黄浦江约 700m 以外，不直接涉及长江、黄浦江水体。

浦东风塔实施范围内没有河道，仅涉及滨江森林公园内的景观水体。

3.1.5 气候气象

本工程地处东亚季风盛行的滨海地带，属亚热带海洋性季风气候的边缘，夏季多东南风，冬季多西北风。四季分明，雨量充沛，光照充足，温度适中。

本次评价引用上海市浦东新区 2013 年全年气象数据，2013 年浦东新区全年风玫瑰图见图 3.1-1。

图 3.1-1　　2013 年上海市浦东新区风玫瑰图

3.2　社会环境概况

3.2.1 行政区划

2009 年 5 月，国务院批复上海市《关于撤销南汇区建制将原南汇区行政区域划入浦东新区的请示》，同意撤销上海市南汇区，将其行政区域并入上海市浦东新区。

截止至 2012 年底，上海市浦东新区共辖 12 个街道、24 个镇。12 个街道分别为：潍坊新村街道、陆家嘴街道、周家渡街道、塘桥街道、上钢新村街道、南码头路街道、沪东新村街道、金杨新村街道、洋泾街道、浦兴路街道、东明路街道、花木街道。24 个镇分别为：川沙新镇、高桥镇、北蔡镇、合庆镇、唐镇、曹路镇、金桥镇、高行镇、高东镇、张江镇、三林镇、惠南镇、周浦镇、新场镇、大团镇、康桥镇、航头镇、祝桥镇、泥城镇、宣桥镇、书院镇、万祥镇、老港镇、南汇新城镇。政府驻花木街道世纪大道 2001 号。

3.2.2 人口状况

浦东新区是上海市人口最多的区。据浦东新区人口计生网 2013 年全年度统计报表显示，浦东新区 2013 年期末常住人口 545.2 万人，户籍人口 283.8 万人，流动人口 263.4 万人。

3.2.3 经济发展

2013 年，按照全市“创新驱动发展、经济转型升级”的总体要求，浦东经济增长继续保持平稳较快水平，地区生产总值达 6448 亿元，比上年增长 9.7%；地方财政收入达 610 亿元，比上年增长 11%；第三产业增加值占生产总值的比重达 64.4%。

2013 年，社会消费品零售总额、商品销售总额继续保持较快增长，全年分别完成 1504.95 亿元和 16408.67 亿元，增长 11.5%和 12.8%；外贸进出口总额达 2496.08 亿美元，增长 4.0%，进口增长快于出口增长。2013 年，引进合同外资 73.89 亿美元，增长 1.4%；实到外资 50.33 亿美元，增长 4.2%；引进内资注册资本 1417.68 亿元，增长 120%。目前浦东外商投资平均成功率达 68%，位居全国首位。

跨国公司总部累计达 132 家，占全市 50.8%。引进金融配套服务机构，加快金融信息领域平台建设。新华社金融信息平台、环球银行金融电信协会（SWIFT）、注册金融分析师（CFA）协会等相继在新区建立上海总部或办公室、代表处。陆家嘴金融贸易区积聚了全区绝大部分的金融机构，金融城规模初显。

3.2.4 医疗卫生

浦东新区全区共有医疗卫生机构 1057 家（个），其中医院 56 所（综合性医院 35 所）、社区卫生服务中心 44 个、社区卫生服务站 82 个。床位 1.52 万张，各类卫技人员 1.89 万人。卫生事业正在进一步完善基本医疗服务体系，初步建立了以一、二级医院为基本框架，以民办非营利性医疗机构为补充的基本医疗服务网络，率先实现了城郊卫生管理体制二元并轨，城乡差距进一步缩小。基本建成浦东医院，市六院临港新城医院等一批项目加快推进。在塘桥、大团等 6 个街镇，开展全科医师家庭责任制试点。深化医疗联合体改革，在外高桥、川沙 2 个医疗联合体推行医保总额预付管理试点。

3.2.5 文化教育

浦东新区全区有小学 173 所、中学 161 所、特殊教育学校 3 所、工读学校 1 所、职业技术学校 7 所（区属）、中等专业学校 7 所、高等教育学校 26 所、幼儿园 224 所、国际学校 12 所。全日制教育在校学生 50.56 万人。随着浦东的开

发开放，浦东教育对外合作与开放不断深入。大力发展涉外教育，在浦东相继创办了英国德威、美国协和、香港耀中、美国学校、日本学校、德国学校等国际学校。

浦东新区预计到 2020 年基本

3.2.6 土地利用

建成为科学发展先行区、“四个中心”核心区、综合改革试验区和开放和谐生态区的目标，实现浦东新区“二次创业”的新跨越。到 2020 年，耕地保有量不少于 35684 公顷(53.53 万亩)，基本农田保护任务不少于 26800 公顷(40.20 万亩)。到 2020 年，建设用地总规模控制在 831 平方公里以内。规划集中建设期规模约 806 平方公里，集中建设区内建设用地规模约 730 平方公里，其中新增建设用地面积约 189 平方公里。

3.2.7 交通环境

浦东的轨道交通有浦东铁路和磁悬浮线，轨道交通 2、4、6、7、8、9、11、13、16 号线，途经浦东 73 个站点，总里程 110 公里。另有在建中 12 号线，规划中的 11 号线迪士尼段、9 号线东延伸、13 号线二期和 18 号线、14 号线。

浦东国际机场位于上海长江入海口那男的滨海地带，占地 50 多平方公里，距上海市中心约 30 公里，距虹桥机场 40 公里。浦东国际机场有 3 条跑道、2 个航站楼、218 个停机位、70 座登机桥，可保障年旅客吞吐量 6000 万人次，能提供 24 小时全天候服务。目前，浦东国际机场日均起降航班达 700 架次左右。占到整个上好机场的中外航空的六成左右。通航浦东国际机场的外航空公司已达 60 家左右，航线覆盖 90 多个国际（地区）城市、70 多个国内城市。上海磁浮列车示范运营线市目前全世界第一条业是唯一一条磁浮列车商业运营线。西起地铁 2 号线龙阳站，东至浦东国际机场机场，全程 30 公里只需 8 分钟，是吉尼斯世界纪录认证得“现今世界上最快的陆上交通工具”。每小时 431 公里的最高时速和每小时 700 公里的两车交会速度都将给乘客带来前所未有的极速快感。

3.2.8 环境保护

截至 2013 年底，浦东新区绿地总量达到 13166 公顷，其中公共绿地 6152 公顷，约为全市绿地总量和公共绿地的 1/3。人均公共绿地 24 平方米，建成区

绿化覆盖率为 36%。目前新区共有区级以上公园 25 个，面积约 551 公顷。2013 年浦东新区环保局试行并推广企业分类监管机制，逐步构建覆盖全区、责任到人、监管到位的监管网络；积极开展软硬件的研发调试，探索环保移动执法机制；开展重点监管企业法人代表培训；对 50 家企业安装在线监测设备；根据空气质量新国标的实施要求，加快环境监测点和空气质量发布平台建设；加强水源保护区污染防治，有效防止非点源污染；共削减 COD59.44 吨，NH_3—N24.65 吨、二氧化硫 1135.8 吨，NO_X497.38 吨；强化九段沙湿地等生态系统的保护；开展对野生动植物的检验检疫、病虫害防治和保护执法等。

3.3 声环境现状调查和评价

3.3.1 声环境质量现状监测

(1) 区域主要声源简要说明

本项目浦东风塔位于滨江森林公园内，周边无明显噪声源，本次监测在风塔用地周边及西侧公安高等专科学校处设置监测点位。

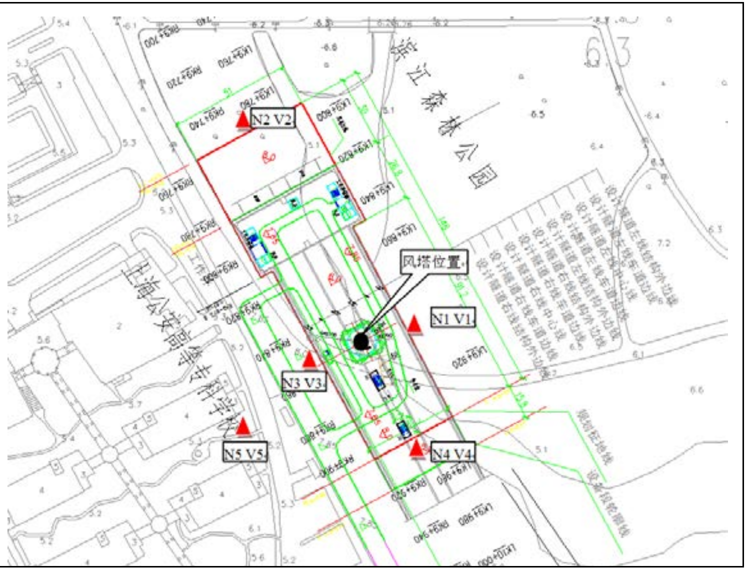
(2) 监测因子

等效连续 A 声级，L_{Aeq}。

(3) 监测点设置

为全面了解周边声环境现状，对本项目评价范围内的噪声敏感点进行了监测。监测点具体布置见表 3.3-1。

表 3.3-1 声环境现状监测布点一览表

点位编号	点位名称	
N1	拟建项目地块东边界外 1m	
N2	拟建项目地块北边界外 1m	
N3	拟建项目地块西边界外 1m	
N4	拟建项目地块南边界外 1m	

N5	公安高等专科学校处	

(4) 监测方法、时间、频次

本次监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定执行。具体如下：

每个监测点位监测 1 天，每天昼间（6:00～22:00）和夜间（22:00～次日 6:00）各测一次，每次监测 20 分钟，监测尽量避开非正常噪声影响，避开虫鸣、蛙鸣、鸟叫噪声。

(5) 监测单位和时间

本次监测由上海交通设计所有限公司于 2015 年 5 月监测完成。

(6) 监测结果

沿线敏感点环境噪声现状监测结果见表 3.3-2。

表 3.3-2 声环境现状监测结果单位：dB(A)

点位编号	点位名称	标准值		监测值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	拟建项目地块东边界外 1m	60	50	48.7	42.2	达标	达标
N2	拟建项目地块北边界外 1m	60	50	49.9	41.6	达标	达标
N3	拟建项目地块西边界外 1m	60	50	49.2	44.8	达标	达标
N4	拟建项目地块南边界外 1m	60	50	48.8	43.5	达标	达标
N5	公安高等专科学校一侧	60	50	49.4	42.7	达标	达标

3.3.2 声环境质量现状评价

根据监测结果，项目用地位于滨江森林公园内，周边无明显噪声源，现状声环境主要为社会区域噪声和公园内轻微虫鸣及鸟鸣，地块四周监测噪声均满足 2 类标准。公安高等专科学校临公园一侧监测噪声也满足 2 类标准。

3.4 振动环境现状调查和评价

3.4.1 振动环境质量现状监测

(1) 区域主要影响简要说明

本项目浦东风塔位于滨江森林公园内，周边无明显振动源，本次监测在风塔用地周边及西侧公安高等专科学校处设置监测点位。

(2) 监测因子

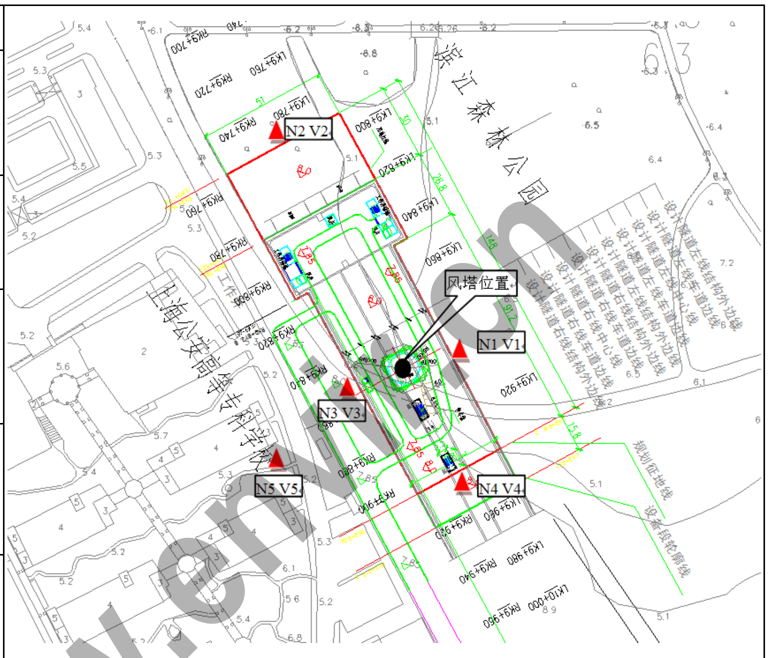
累计 10%铅垂向 Z 振级 VLz_{10}。

(3) 监测点设置

为全面了解周边振动环境现状，对本项目评价范围内的进行了振动监测。监测点具体布置见表 3.4-1。

表 3.4-1　　振动环境现状监测布点一览表

点位编号	点位名称
V1	拟建项目地块东边界外 1m
V2	拟建项目地块北边界外 1m
V3	拟建项目地块西边界外 1m
V4	拟建项目地块南边界外 1m
V5	公安高等专科学校处



(4) 监测频次

执行《城市区域环境振动测量方法》（GB10071-88），监测 1 天，每天昼间（6:00～22:00）和夜间（22:00～次日 6:00）各测 1 次；采样间隔不大于 5s，连续测量时间不少于 1000s。

(5) 监测单位和时间

本次监测由上海交通设计所有限公司于 2015 年 5 月监测完成。

(6) 监测结果

沿线环境振动现状监测结果见表 3.4-2。

表 3.4-2　振动环境现状监测结果单位：dB(A)

点位编号	点位名称	标准值		监测值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	拟建项目地块东边界外 1m	75	72	53.4	51.4	达标	达标
N2	拟建项目地块北边界外 1m	75	72	53.1	51.2	达标	达标
N3	拟建项目地块西边界外 1m	75	72	52.8	50.8	达标	达标
N4	拟建项目地块南边界外 1m	75	72	53.7	51.5	达标	达标
N5	公安高等专科学校一侧	75	72	54.2	51.7	达标	达标

3.4.2 振动环境质量现状评价

根据监测结果，项目用地位于滨江森林公园内，周边无明显振动源，地块四周监测噪声均满足“混合区、商业中心区”标准。公安高等专科学校临公园一侧监测噪声也满足“混合区、商业中心区”标准。

3.5　环境空气现状调查和评价

本项目沿线环境空气现状采用现状监测数据，同时引用《上海市空气质量实时发布系统》发布的环境空气指标 $PM_{2.5}$ 的监测值说明区域环境空气的 $PM_{2.5}$ 现状。

3.5.1 环境空气现状监测

(1)　监测点位：

图 3.5-1　大气监测点位示意图

本次监测共设置了 3 处监测点位。一处 A1 位于风塔位置周边，两处 A2 和

A3 分别位于全年主导风向的上风向和下风向。具体测点分布见图 3.5-1。

表 3.5-1 环境空气现状监测布点一览表

序号	测点位置	方位	距风塔距离
A1	公安高度专科学校临风塔一侧	西侧	约 48m
A2	滨江森林公园内	东北侧	约 370m
A3	丁家浜临外环一侧	西南侧	约 830m

(2) 监测因子： NO_2、CO 和 PM_{10} 的 24 小时平均值， NO_2 和 CO 同时监测 1 小时平均值。

(3) 监测频次：连续监测 7 天，其中 NO_2、CO、PM_{10} 的 24 小时均值每天保证 20 小时有效数据，NO_2、CO 的小时值每天选择 4 个小时（2:00，8:00，14:00，20:00）进行监测。

(4) 监测同时记录气温、气压和相对温度、风向、风速及周围环境简况。

(5) 监测单位和时间

本次监测由上海交通设计所有限公司于 2015 年 5 月监测完成。

(6) 监测结果：

监测结果见下表 3.5-2~4。

表 3.5-2 监测结果表（小时值）

采样日期	采样时间	NO_2 监测结果(μg/m^3)			CO 监测结果(mg/m^3)		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3
2015.5.19	2:00~3:00	29	25	51	0.5	0.4	0.8
	8:00~9:00	31	27	55	0.5	0.3	0.8
	14:00~15:00	20	15	34	0.5	0.4	0.9
	20:00~21:00	25	21	41	0.4	0.4	0.9
	日均值	22	18	38	0.5	0.5	1.1
2015.5.20	2:00~3:00	19	16	32	0.4	0.3	0.7
	8:00~9:00	52	45	59	0.8	0.8	1.1
	14:00~15:00	37	35	56	0.9	0.8	1.1
	20:00~21:00	33	30	45	0.7	0.6	0.9
	日均值	41	36	48	0.8	0.7	1.1
2015.5.21	2:00~3:00	25	22	49	0.5	0.5	0.7
	8:00~9:00	44	42	63	1.1	1.0	1.3
	14:00~15:00	40	36	59	0.7	0.7	0.9
	20:00~21:00	43	39	68	0.6	0.5	0.8
	日均值	39	34	51	0.9	0.7	1.1
2015.5.22	2:00~3:00	71	68	85	1.1	1.1	1.4

采样日期	采样时间	NO_2 监测结果(μg/m³)			CO 监测结果(mg/m³)		
		A1	A2	A3	A1	A2	A3
	8:00~9:00	76	74	87	1.5	1.4	1.8
	14:00~15:00	28	25	56	0.5	0.5	0.8
	20:00~21:00	24	22	48	0.6	0.6	0.8
	日均值	37	41	56	0.9	0.7	1.0
2015.5.23	2:00~3:00	19	18	42	0.5	0.4	0.6
	8:00~9:00	20	17	38	0.5	0.4	0.8
	14:00~15:00	22	21	42	0.5	0.5	0.9
	20:00~21:00	23	23	45	0.6	0.5	0.8
	日均值	20	18	39	0.5	0.4	0.7
2015.5.24	2:00~3:00	15	13	31	0.6	0.4	0.6
	8:00~9:00	17	16	35	0.6	0.6	0.8
	14:00~15:00	27	25	52	0.7	0.6	0.9
	20:00~21:00	33	31	56	0.9	0.8	1.0
	日均值	25	19	37	0.8	0.6	0.9
2015.5.25	2:00~3:00	18	17	39	1.0	0.9	1.2
	8:00~9:00	35	35	72	0.6	0.6	0.8
	14:00~15:00	24	23	48	0.8	0.7	0.9
	20:00~21:00	43	42	66	0.8	0.7	1.0
	日均值	34	25	52	0.9	0.7	1.0
标准值	小时值	200	200	200	10	10	10
	日均值	80	80	80	4	4	4
最大占标率	小时值	38.0%	37.0%	43.5%	15.0%	14.0%	18.0%
	日均值	51.3%	51.3%	70.0%	22.5%	17.5%	27.5%

表 3.5-3 监测结果表（24 小时值）

检测项目	采样日期	采样时间	监测结果(μg/m³)		
			A1	A2	A3
PM_{10}	2015.5.19	8:00~次日 8:00	24	22	45
	2015.5.20	8:00~次日 8:00	54	51	60
	2015.5.21	8:00~次日 8:00	50	48	57
	2015.5.22	8:00~次日 8:00	38	37	48
	2015.5.23	8:00~次日 8:00	24	22	36
	2015.5.24	8:00~次日 8:00	31	28	39
	2015.5.25	8:00~次日 8:00	54	53	64
标准值			75	75	75
最大占标率			72.0%	70.7%	85.3%

表 3.5-4 现场气象条件一览表

日期	时间	风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（KPa）	天气
2015.5.19	2:00	东南	2~3	15.6	100.8	多云
	8:00	东南	2~3	17.8	101.0	多云
	14:00	东南	2~3	26.4	100.9	多云
	20:00	东南	2~3	22.3	100.6	多云
2015.5.20	2:00	东北	2~3	15.4	100.7	多云
	8:00	东北	2~3	17.5	101.2	多云
	14:00	东北	1~3	25.1	101.3	多云
	20:00	东	1~3	21.4	101.0	多云
2015.5.21	2:00	东	1~3	15.7	101.3	晴
	8:00	东	1~3	18.6	101.5	晴
	14:00	东	2~4	24.0	101.4	晴
	20:00	东	2~4	20.2	101.2	晴
2015.5.22	2:00	东	2~4	17.3	101.5	晴
	8:00	东南	1~4	19.5	101.7	晴
	14:00	东南	1~4	24.2	101.4	多云
	20:00	东南	1~3	20.0	101.3	多云
2015.5.23	2:00	东南	2~4	17.1	100.8	阴
	8:00	东南	2~4	20.2	101.2	阴
	14:00	东	2~4	22.9	100.8	多云
	20:00	东	1~3	19.3	100.7	多云
2015.5.24	2:00	东南	1~3	17.2	100.5	多云
	8:00	东南	1~3	19.7	100.9	多云
	14:00	东南	2~3	22.6	100.8	多云
	20:00	东南	2~3	19.2	100.6	多云
2015.5.25	2:00	东	2~3	17.8	101.0	多云
	8:00	东	2~3	19.9	101.3	晴
	14:00	东南	2~4	26.0	101.2	晴
	20:00	东南	1~4	22.6	100.9	晴
2015.5.26	2:00	东南	2~3	18.7	100.7	多云
	8:00	东南	2~3	20.2	100.8	多云

3.5.2 环境空气现状评价

根据监测结果，项目沿线区域环境空气质量现状的 CO、NO_2的小时值和 24 小时均值及 PM_{10}的 24 小时均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

3.5.3 区域环境空气 $PM_{2.5}$ 现状

区域环境空气 $PM_{2.5}$ 现状引用上海市环境监测中心网络实施发布的上海全市各站点监测数据，本次评价选取 2015 年 3 月 21 日~3 月 27 日连续 7 天的监测结果，评价量为 $PM_{2.5}$24 小时平均值，具体如下表 3.5-5 所示。

根据监测结果，2015 年 3 月 21 日~3 月 27 日连续 7 天中，上海市各站点均有不同程度超标，超标率 28.6%，最大值的超标倍数是 0.8。$PM_{2.5}$ 超标是由区域大环境细颗粒物污染引起的。

表 3.5-5 上海市各站点 $PM_{2.5}$ 24 小时平均浓度单位：μg/m^3

站点 / 日期	普陀监测站	杨浦四漂	卢湾师专附小	虹口凉城	静安监测站	徐汇上师大	浦东川沙	浦东张江	浦东监测站	全市平均
2015.3.21	113	133	103	112	104	110	121	101	113	112
2015.3.22	83	92	78	74	81	92	90	84	93	85.2
2015.3.23	22	24	23	22	20	23	22	21	25	25.5
2015.3.24	13	14	12	12	10	10	18	10	15	15.1
2015.3.25	19	22	17	19	16	19	21	15	21	12.6
2015.3.26	20	21	21	18	17	21	21	18	22	19.9
2015.3.27	26	24	23	21	23	25	23	20	23	23.1
标准值	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
浓度变化范围	13~113	14~133	12~103	12~112	10~104	10~110	18~121	10~101	15~113	12.6~112
最大值	113	133	103	112	104	110	121	101	113	112
最大超标倍数	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.6	0.4	0.5	/
超标率（%）	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	28.6%	/

3.6 地下水环境现状调查和评价

3.6.1 地下水环境现状监测

(1) 监测断面布置

本项目设置 3 处地下水监测点，其中 1 个点位测水质及水位监测，另外 2 个进行水位监测，具体测点分布见表 3.6-1。

表 3.6-1 环境空气现状监测布点一览表

序号	测点位置	监测内容
W1	风塔处附近	地下水水质
W2	公安高度专科学校临风塔一侧	地下水水位
W3	滨江森林公园	地下水水位

(2) 监测因子：pH、氨氮、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数。

(3) 监测频率：

采样时间为 1 天，每天 1 次。水样采集与分析方法均按《水环境监测分析方法》的相关要求进行，并实施实验室质量控制措施。

(4) 监测单位及时间

本次监测由中检集团理化检测有限公司于 2015 年 4 月监测完成。

(5) 监测结果：

监测结果见下表 3.6-2。

表 3.6-2 地下水现状监测结果单位:mg/L

监测因子	监测值	达标情况
pH（无量纲）	7.2	I 类
氨氮	0.353	IV 类

监测因子	监测值	达标情况
硝酸盐	0.470	I 类
挥发性酚类	0.0024	IV 类
氰化物	0.004L	II 类
砷（ug/L）	10.0	II 类
汞（ug/L）	0.07L	II 类
六价铬	0.004L	I 类
总硬度	546	IV 类
铅（ug/L）	0.08	I 类
氟化物	0.46	I 类
镉（ug/L）	0.08	I 类
铁	0.03L	I 类
锰	1.10	V 类
溶解性总固体	339	II 类
高锰酸盐指数	7.0	IV 类
氯化物	40	I 类
硫酸盐	25.6	I 类
总大肠菌群（MPN/100mL）	1600	V 类
细菌总数（CFU/mL）	9.0×10^2	V 类

注：L 表示未检出。

表 3.6-3 地下水现状监测结果（水位）

测点	水位(m)	水温(°C)	采样深度(m)
S1	0.30	14.3	0.80
S2	0.40	/	/
S3	0.60	/	/

3.6.2 地下水环境现状评价

根据现状监测，项目所属区域内地下水位在 0.3~0.6m。地下水质除锰、总大肠菌群、细菌总数外，其他监测因子监测结果均满足或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类标准，总体来看，除适用于农业和部分工业用水外，适当处理后可作生活饮用水。

根据上海市水务局 2013 年水资源公报，上海市浅层地下水及深层承压水的淡水区水质基本处于Ⅱ～Ⅲ类，咸水区水质基本处于Ⅳ～Ⅴ类，潜水层主要影响因素为溶解性总固体、铁、氨氮、硝酸盐，间有锰和酚，本项目区域地下水质量和上海市总体情况一致。

3.7 土壤环境现状调查和评价

3.7.1 土壤环境现状监测

(1) 监测断面布置

本项目设置 1 处土壤监测点，位于拟建风塔附近，具体测点分布见表 3.6-1。

(2) 监测因子：pH 值镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六六六和滴滴涕。

(3) 监测频率：柱状取土器取 0～30 及 30～100cm 处土样各一个。

(4) 监测单位及时间

本次监测由中检集团理化检测有限公司于 2015 年 4 月监测完成。

(5) 监测结果：

监测结果见下表 3.7-1。

表 3.7-1 土壤现状监测结果单位:mg/kg

监测因子		标准值	T1		检出限
			30cm	**100cm**	
pH（无量纲）			8.48	8.60	——
含水率			8.64	16.0	——
镉		0.60	未检出	未检出	0.100
汞		1.0	0.133	0.079	0.005
砷		20	9.8	8.0	0.5
铜		100	36.0	28.6	0.100
铅		350	24.6	24.7	2.00
铬		350	66	65.5	0.400
锌		300	111	101	0.100
镍		60	27.6	26.9	1.00
有机氯农药	P, P' -滴滴涕	0.50	0.009	0.010	0.005
	P, P' -滴滴滴	0.50	0.006	0.006	0.005
	P, P' -滴滴依	0.50	L	L	0.005
	O, P' -滴滴涕	0.50	L	L	0.005
	α-六六六	0.50	L	L	0.005
	β-六六六	0.50	L	L	0.005
	γ-六六六	0.50	L	L	0.005
	δ-六六六	0.50	L	L	0.005

注：L 表示未检出。

3.7.2 土壤环境现状评价

根据现状监测，项目所属区域内土壤土质满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）

中的二级标准。

3.8 生态环境现状调查和评价

3.8.1 区域生态现状

根据调查，本工程位于浦东新区高桥镇，主要表现为如下特点：

◆ 工程周边土地性质以绿化用地（滨江森林公园）、教育用地（上海公安高等专科学校）、农村（现状主要为苗圃地、农用地、宅基地、水域等）为主，属农村地区。

◆ 除森林公园外，其他区域由于长期受到人类活动的影响，现存动植物主要是适应人类生产、生活的物种，生物多样性比较单一。

◆ 工程沿线地势平坦，植被覆盖率较高，水土流失轻微。。

3.8.2 滨江森林公园现状

上海滨江森林公园规划面积约 300 公顷，位于上海浦东新区高桥镇三岔港，根据实施规划分两期进行。

(1) 滨江森林公园一期

目前公园一期已于 2007 年 3 月开园，一期占地范围约 120 公顷，北临长江口，西临黄浦江，南至崇景路（规划随唐公路），园内绿树成荫，有湿地植物观赏园、生态林保护区、滨江岸线观景区、蔷薇园、木兰园、杜鹃园、果园区等多个自然景点。具体范围见图 3.6-5。

①植被

连绵不绝的绿色森林成为滨江森林公园独特的景观，园内森林覆盖率达 90%。北部临江大约有 10 公顷的土地被列为生态林保护区，保护区内约有 20 万株乔灌木和 204 种野生植物被，主要为香樟树。公园东侧随处可见成林的水杉、雪松、樱花、桃花和玉兰，果园区内还有山楂、枣树、柿树、杨梅、枇杷以及 2000 余株的橘树，植物观赏园内还有以木兰属和含笑属诸物为主的木兰园，以海棠和樱花为主的蔷薇园，以杜鹃花属植物为主的杜鹃园，占地近百亩的杜鹃园已种植了春鹃、毛杜鹃、夏杜鹃、高山杜鹃等二十多个品种、近五千余株。公园西侧的湿地生态观赏区内，有水生植物共有 50 多种，水杉、枫香，广玉兰丛中，乌桕、枫杨等本地乡土乔木交错。

②动物

由于处在候鸟迁徙带，园内拥有比较丰富的两栖动物和鸟类，比较常见的有被列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》的珠颈斑鸠、山斑鸠、黑水鸡、八哥、大山雀、家燕、白头鹎、白鹡鸰、黑尾蜡嘴雀，还能

见到被列为国家二级保护动物的夜鹭和国家一级保护动物的画眉等等。

图 **3.8-1** 滨江森林公园一期现状

图 **3.8-2** 项目与滨江森林公园一期的位置关系示意图

(2) 滨江森林公园二期

2011 年 4 月 21 日，上海市发展和改革委员会以沪发改环资[2011]048 号文批复了上海滨江森林公园二期工程可行性研究报告，项目法人为浦东新区环境保护和市容卫生管理局。滨江森林公园二期工程实施总面积约 199 公顷，整个项目包括三部分：主体工程即滨江森林公园二期，位于黄浦江与长江交汇处，南与外环林带衔接，北接滨江森林公园一期，西起黄浦江，东至规划双江路，占地面积 122.26 公顷（含滨江防护林 5.42 公顷）。其次还将建造位于高东镇五洲大道南侧、外环线西侧、高桥港东侧，占地面积 28.89 公顷的高东镇生态防护绿地，以及占地面积 48.3 公顷的高桥镇凌桥地区生态防护绿地。主要建设内容包括：土方造型、绿化种植、道路地坪、园林小品、科普教育、茶室、餐厅、门卫、公厕等配套设施。

根据上海滨江森林公园二期工程方案，公园设计在草高路和双江路上设置两个带有集中停车场的主入口；在随塘公路与一期主入口对面设置另一个主入口，主要依托一期的集中停车场。其中，随塘路和草高路入口以浦东方向驾车游人及乘坐公交车的游人为主，双江路出入口以浦西方向驾车游人为主。另外在西侧飞地靠近随塘路，草高路以西，随塘路东段都设有次出入口。同时，为加强一、二期联系在年轮广场增加一、二期连接通道；为满足节假日人流车流高峰，在公园以南 S20 百米林带间开辟备用通道，设置备用出入口。

4 施工期环境影响评价

4.1 声环境影响评价及减缓措施

4.1.1 噪声影响简析

(1) 土建工程施工声环境影响分析

项目土建工程施工时产生的施工噪声是本项目的主要噪声影响，本项目的土建工程施工包含地面建筑施工和地下建筑施工。

地面建筑施工：地面建筑施工主要包括消防通道、停车位、疏散楼梯间、风塔工程。施工机械主要为风镐、钻孔机、推土机、挖掘机、空压机、装载机、平地机、振动式压路机、混凝土搅拌车等及运输车辆等施工机械，这些机械施工噪声源强较大，会对周围较近敏感点产生较大影响。

地下建筑施工：采用开挖施工，施工机械主要为液压挖掘机、混凝土浇捣、泵送设备。施工区域施工机械密集，运输车辆较多，会对周边环境产生较大的噪声影响。

(2) 运输车辆声环境影响分析

建设过程中混凝土等固体废物运输需要使用大量的运输车辆。大型运输车辆具有高噪声特点，往往对运输道路沿线声环境造成较大的影响。鸣笛、超载、超速、深夜施工等会加剧这类噪声影响。

4.1.2 噪声预测模式及源强

预测模式：

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r / r_0)$$

式中：L_p：距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}：距声源 r_0 米处的噪声参考值，dB(A)；

噪声源强：根据上述预测模式，表 4.1-1 列出了距施工机械不同距离处的噪声值。

表 4.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声值单位：dB(A)

施工设备名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150	200m
电动挖掘机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
轮式装载机	95	89	83	77	73.5	71	69	65.5	63
推土机	88	82	76	70	66.5	64	62	58.5	56
移动式发电机	102	96	90	84	80.5	78	76	72.5	70
各类压路机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58

施工设备名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150	200m
重型运输车	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
木工电锯	99	93	87	81	77.5	75	73	69.5	67
电锤	105	99	93	87	83.5	81	79	75.5	73
风镐	92	86	80	74	70.5	68	66	62.5	60
混凝土输送泵	95	89	83	77	73.5	71	69	65.5	63
商砼搅拌车	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
混凝土振捣器	88	82	76	70	66.5	64	62	58.5	56
空压机	92	86	80	74	70.5	68	66	62.5	60

备注：数据来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），5m 处源强按高值选取

根据《建筑施工场界环境噪排放标准》（GB 12523－2011）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)，表 4.1-1 所示结果表明，昼间大部分施工机械在距施工场地 60 米外可以达到标准限值，夜间则大部分 200m 内也难以达到该噪声限制。表 4.1-1 所示的仅是一部施工机械满负荷运作时的辐射噪声，在施工现场，往往是多种施工机械共同作业的结果，因此达标距离要更大一些。

总体上，本工程施工期间会产生噪声影响，工程周边主要声环境敏感目标为上海公安高等专科学校，须采取严格的管理措施，加强工程降噪措施，切实做好噪声扰民防治工作，才能最大程度的降低施工噪声对沿线居民的影响。

4.1.3 声环境影响减缓措施

(1) 施工前封闭施工场地，在施工区域周边设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏；

(2) 合理布局施工现场，尽量设置远离敏感点一侧的位置，避免在同一地点安排大量动力机械设备，避免局部声级过高；

(3) 夜间施工不得进行捶打、敲击和锯割等作业；

(4) 根据施工期影响分析，夜间高噪声施工影响很大，因此，需合理安排施工计划。若夜间 22:00~次日 6:00 需施工，施工单位应当根据《上海市建设工程文明施工管理规定》（2010 年 10 月 30 日上海市政府 48 号令）和《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环保防〔2011〕164 号）的要求，向市政管理部门办理夜间施工备案手续，在获得夜间施工许可后严格遵循办法中要求，禁止高噪声的作业，禁止使用高噪声机械或设备；获准夜间实施钻孔灌注桩施工的，晚 22:00 时至次晨 6:00 时的时间段内禁止实施混凝土浇捣；进出建设工地的所有车辆禁止鸣号；

(5) 施工单位应尽量选用低噪声的施工机械和工艺，禁止使用不符合标准的高噪声作业设备。加强施工设备的维护保养，发生故障应及时维护，保持润滑、紧固各部件，减少运行振动噪声。施工机械设备应安全放稳固，并与地面保持良好的接触，有

条件的应使用减振机座。加强施工管理、文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其他噪声；

(6) 合理安排施工车辆进出场地的行驶线路和时间，对工程车辆加强管理，禁止鸣号、注意限速行驶，文明驾驶以减少交通噪声；

(7) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后，应及时处理各种环境纠纷。

(8) 建设单位应当在施工承包合同中明确施工单位防治噪声污染的责任。施工单位应当按照规定安装噪声在线监测设施，噪声在线监测设施的安装和运行费用列入工程概算。

4.2 地表水环境影响评价及减缓措施

4.2.1 地表水环境影响分析

本工程选址紧邻滨江森林公园，最近地表水体为西侧约 30m 处滨江森林公园内景观河道。施工期间，地基开挖产生的弃土可能会对所跨水体产生环境影响，另外物料堆场冲刷的生产废水及施工营地的生活污水也会影响水体环境。施工污水污染物成分简单，主要有 COD、石油类等。

①施工现场的泥浆水和车辆冲洗废水

施工过程中将产生泥浆水、堆场冲刷物料废水和车辆冲洗废水，应在施工区建排水明沟，经沉淀后回用，多余部分纳管排放或委托环卫部门抽运。

②生活污水、生活垃圾

施工营地的生活污水不可随意排放，生活垃圾不可任意堆置。根据同类项目的施工经验，施工营地应尽量利用沿线现有具备卫生设施的房屋,如果新建施工营地，生活污水应尽量纳管，无法纳管排放的，则应设置移动厕所，委托环卫部门定期清运。

③施工材料堆放

施工材料以及大量的建筑垃圾需合理选址，采取遮盖措施，尽量减少由于雨水冲刷、受风扬尘等造成的污染。

4.2.2 地表水环境减缓措施

(1) 施工泥浆应定点处置，禁止泥浆外流；

(2) 施工期间禁止各类废水任意外排，应在施工现场开挖排水明沟，设置若干不同规模的沉淀池，收集的施工泥浆水经三级沉淀分离后方可排放，上清液尽可能回用，可用于地面和车辆冲洗、抑尘洒水等，而沉淀物将定期委托处理，同时施工单位应减

少施工废水的产生，用商品混凝土作道路用料，做到尽量不产生施工废水；

(3) 施工人员生活污水应尽量纳管排放，如不能纳管，则应设置移动厕所，委托环卫部门定期清运；

(4) 建材（包括废弃建材）、弃渣、生活垃圾的堆放、弃置点必须经地方环保部门的同意，严禁乱堆、乱弃；

(5) 管线施工过程中注意维护污水管材质量，不得使用出现裂纹、接口缺损的管材，接口处施工保持良好的密封性能，以防污水管线投入使用后出现污水渗漏，污染地下水系；

(6) 工程范围内的湖畔、河道清淤等水中作业应控制清淤速度，减少超挖土方量，恶劣气象条件禁止作业；

(7) 涉及水中施工时，尽量选用先进的设备、机械、以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。在跑、冒、滴、漏过程中对地表水体产生油污影响的，应尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑、吸油纸等），将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水；

4.3 振动环境影响评价及减缓措施

根据调查，工程施工时所采用的机械设备和振动源强见表 4.3-1。

表 4.3-1 施工机械参考振级单位：dB

施工设备	测点距施工设备距离（m）				
	5	10	20	30	40
挖掘机	82-84	78-80	74-76	69-71	67-69
推土机	83	79	74	69	67
压路机	86	82	77	71	69
重型运输车	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64
风锤	88-92	83-85	78	73-75	71-73
空压机	84-85	81	74-78	70-76	68-74
钻孔机	63				
混凝土搅拌机	80-82	74-76	69-71	64-66	62-64

由表 4.3-1 可知，距一般施工机械 10m 处的振动水平为 74-85dB、30m 处振动水平为 64-76dB、40m 处振动水平为 62-74dB，可见，距施工点 40m 内的施工振动影响较大。

项目还将使用到推土机、挖掘机、装载机、平地机等施工机械，施工中可能会对较近的建筑产生影响，因此施工中应加强振动施工机械的控制和管理，注意维护施工场地周边的建筑安全，避开夜间在居民住宅等振动敏感点附近进行强振动作业；根据

国家有关规定，施工期间开展施工区域地面沉降观测，控制地面沉降，避免因项目施工影响附近建筑结构；必要时采取改进施工工艺等措施减缓施工期振动影响。

由于施工机械的振动影响具有短暂性的特点，随着施工结束，这类影响也随之消失。

4.4 环境空气影响评价及减缓措施

4.4.1 环境空气影响评价

项目施工期以扬尘污染为主，扬尘污染主要来源于施工扬尘以及车辆行驶二次扬尘，对近距离敏感建筑，施工扬尘将产生较大影响。由于项目采用商品沥青和混凝土，因此现场堆场扬尘、搅拌扬尘及沥青烟气影响较小。

(1) 施工扬尘

清理地面产生的垃圾、基坑开挖挖方产生的泥土、管道敷设产生的临时堆土如果不及时清运，将因风起尘，产生污染。接着是摊铺路面基层，路面基层往往会采用容易起尘的二灰土。施工现场装卸等施工活动也会增加扬尘。

(2) 车辆行驶二次扬尘

施工车辆扬尘：混凝土运输、渣土运输等施工车辆沿途洒落尘土，导致车辆行驶路线上扬尘增加，尤其是施工便道和进出施工现场的出入口，物料渣土洒落导致的扬尘尤为显著。

(3) 堆场扬尘

施工需要石灰、沙石等建筑物料，需要设置物料堆场。堆场会产生物料堆场的风吹扬尘、装卸扬尘等污染。堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。施工单位应采取有效的措施降低扬尘污染，采取洒水措施对此类扬尘的抑制效果较明显。

综上所述，本工程施工期扬尘污染主要为二次扬尘和施工扬尘，必须按照相关法规和要求，制定严格的扬尘污染防治计划，执行严格的扬尘污染防范措施，采用有效的控制和降低扬尘污染。

4.4.2 环境空气影响减缓措施

上海关于施工扬尘防治的规定有《上海市大气污染防治条例》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、“关于印发《贯彻<上海市扬尘污染防治管理办法>实施意见》”的通知”、“关于印发《上海市道路与管线工程施工及高架道路保洁作业防尘的有关要求》

的通知"、《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》等，本项目在施工过程中应严格执行上述办法和规定中的相关规定，有效防治扬尘污染。具体如下：

(1) 在拟建项目施工区域的周边必须设置不低于 2.5 米的固定式硬质围挡，以防止施工区扬尘对外界的影响；施工单位应当落实专人负责设施的维护，定期巡查，并做好清洁保养工作，及时修复或调换破损、污损的维护设施；

(2) 施工机械涉及挖土、装土、堆土等作业时，应当采用洒雾状水等措施，防止扬尘污染；

(3) 在工地内设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，在运输车辆驶出工地前，做好冲洗、遮蔽、保洁工作，防止建筑材料和建筑垃圾、渣土的散落；

(4) 沿线运输物料的道路、进出堆场的道路应及时进行洒水处理，建设单位应要求施工承包单位自备洒水车，一般每天可洒水二次，在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数，保证路面无扬尘；

(5) 水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中时，应当采取围挡、遮盖、密闭和其他防治扬尘污染的措施，在滨江森林公园内施工阶段可采取如下措施：地面进行硬化处理；采用混凝土围墙或者天棚储库，库内配备喷淋或者其他抑尘措施；采用输送设备作业的，应当在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用；在出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施；划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，并及时清洗。

(6) 在施工现场不得进行敞开式搅拌砂浆、混凝土作业和敞开式易扬尘加工作业；

(7) 施工单位应当配备专职文明施工管理人员,负责监督落实施工现场文明施工的各项措施。

(8) 施工单位进行渣土处置或者建筑物、构筑物拆除作业时，气象预报风速达到 5 级以上时，停止建筑物、构筑物爆破或者拆除建筑物、构筑物作业；拆除建筑物、构筑物或者进行建筑物、构筑物爆破时，对被拆除或者被爆破的建筑物、构筑物进行洒水或者喷淋；在施工工地内，设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地；对建筑垃圾在当日不能完成清运的，采取遮盖、洒水等防尘措施；在施工现场处置工程渣土时进行洒水或者喷淋。

(9) 建设单位应当在施工承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。施工单位应当按照施工技术规范中扬尘污染防治的要求文明施工，控制扬尘污染。施工单位

应当按照规定安装扬尘在线监测设施，扬尘在线监测设施的安装和运行费用列入工程概算。

4.5 固体废物影响分析及减缓措施

4.5.1 固体废物污染影响分析

本项目施工期间将产生一定工程挖方土、施工建筑垃圾及生活垃圾，若不妥善处置会对环境产生不利影响。

（1）本项目总开挖土方量较大。项目开挖土方统一当作弃土运至弃土场（目前弃土场规模及位置尚未确定）。陆上开挖产生的可满足回填土要求的优质土方可作为回填土利用，多余土方可设置临时堆场堆放。

弃土场和临时堆场的设置将改变原有土地用途。由于目前弃土场位置尚未确定，因此建议在设置时能尽量选择土壤性能较差的地块作为弃土场，且在工程结束后，尽快将弃土外运，并对地块进行耕作层熟土复盖复耕后，恢复绿化。因此，弃土场施工期临时占地对区域生产、生活环境的影响是暂时的。

（2）废料渣土和生活垃圾

进场前清场废物，以施工场地内杂草、灌木等植物残体，土壤表层熟土为主；拆除现有路面、地上构筑物将产生一定量废料；渣土主要来源于施工开挖的余土、泥浆和干化的土块、建筑材料外包装其他杂物。施工人员生活垃圾包括餐饮垃圾和就餐后的包装盒等，由于包装盒不易降解，如随意抛弃将严重影响当地的环境卫生。

施工建筑垃圾和生活垃圾的产生量虽然不大，但若随意倾倒也会造成工程区域水体和土壤的污染和景观破坏，因此，必须集中收集，交由当地环卫部门统一处置。

4.5.2 固体废物污染减缓措施

建议尽可能将施工产生的部分挖方作为填方回填，以减少弃土量。

施工单位须遵守《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》的相关要求处置施工期固废。

(1) 建设单位应当在办理工程施工或者建筑物、构筑物拆除施工安全质量监督手续前，向工程所在地的区（县）绿化市容行政管理部门申请核发建筑垃圾和工程渣土处置证；

(2) 施工单位应当配备施工现场建筑垃圾和工程渣土排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾和工程渣土的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离；

(3) 运输单位应当安排专人对施工现场运输车辆作业进行监督管理，按照施工现场

管理要求做好运输车辆密闭启运和清洗工作，保证运输车辆安装的电子信息装置等设备正常、规范使用。

4.6 地下水环境影响评价及减缓措施

4.6.1 施工期影响分析

(1) 施工方法对地下水质量的影响

浦东风塔地下设备段在采用基坑明挖法施工中需要采用泥浆护壁，使其形成混凝土挡土墙结构。混凝土、水泥沙浆呈弱碱性，灌注或喷射后迅速固结，以流塑状态与地下水接触时间极短，不足以对地下水水质构成影响。辅以科学的、合理的、有序的管理措施，施工期过程对地下水水质的影响很小。

(2) 施工作业对地下水质量的影响

在浦东风塔地下设备段的施工过程中，施工废水、油污等所含的污染物质可能会伴随施工作业而进入地下水系统，造成区域内局部地下水水质发生暂时性变化。同时，施工期间的生活废水也有可能进入地下含水层造成局部水质污染。

(3) 施工排水对地下水质量的影响

浦东风塔地下设备段进行施工降水时，抽取出来的地下水如果处置不当将可能携带地表污染物重新进入地下水系统，影响地下水水质。因此，施工时产生相应的废水可排入污水管道进行收集和处理，从而可以防止对地表水及地下水体的污染。

4.6.2 施工降水影响预测分析

风塔下方为设备段：地面以下分为 4 层，分别为设备层，电缆夹层、车道层、疏散救援层。建筑面积：2318.18 ㎡(长约 144.25m，宽为 16.07m)；埋深约 37.5m。根据浦东风塔下风设备段埋深、长度、构造特点估算浦东风塔设备段在施工期建设对区域地下水水位及水量的影响，根据沿江隧道沿线水文地质分析，浦东风塔地下设备段开挖过程中涉及的第下属类型主要为潜水含水层，潜水含水层岩性大部分以粉性土为主；富水性较好，大部分地段单井涌水量大 $10m^3/d$（口径 500rnm，降深 2m）；水化学类型为 $HCO_3·Cl–Ca·Mg·Na$ 型或 $HCO_3·Cl–Ca·Na$ 型，矿化度为 M<lg/l 的淡水，目前基本不开采；微承压含水层，微承压含水层顶板埋深-23.1~-31.0m，层厚 3.0~14.2m，一般厚度 5～7m。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）推荐的狭长坑道线性类建设项目的地下水水位变化区域半径是以该工程中心线为中心的影响宽度，潜水无观测孔完整井抽水时的影响半径计算公式对疏干影响范围进行评价。

对于潜水含水层，抽水初期的地下水位影响半径（R），采用计算公式如下：

$$R=2S\sqrt{HK}$$

式中：S——水位降深，m（根据基坑开挖深度取值）。

K——含水层渗透系数，m/d，参考砂质粉土建议渗透系数值 3*10-4cm/s

H——潜水含水层厚度，m。

在对疏干排水影响范围（影响半径 R）进行计算的基础上，在未设计阻水措施前提下，对各疏干排水段的疏干排水量进行预测。结合各施工段排水的具体情况（疏干长度、疏干范围），将矩形或线性地段的施工排水概化为互不影响的多口单井（大口井）抽水，对其疏干排水量进行预测。

对于矩形基坑，根据导则，潜水含水层无限边界群井开采情况对应公示如下：

$$H_0^2-\mathrm{h}^2=\frac{1}{\pi K}Q\ln(\frac{R_0}{\mathrm{r_w}})$$

H_0—潜水含水层初始厚度，m；

h—预测点稳定含水层厚度，m；

k—含水层渗透系数，m/d；

Q 为抽水量/疏干排水量，m^3/d；

r_w 为抽水井半径（r_w 对应《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）中的引用半径 r_0），m。

R_0 为井点系统影响半径（对应《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）中的引用影响半径 R_0）。

$R_0=R+r_w$，m；

其中，抽水井半径 r_w 的大小需要根据疏干站场场地条件进行概化得到.

采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2011）附录 C 中的 C4 中引用半径 r_0 确定方法来计算抽水井半径 r_w。疏干站场一般为矩形，采用导则求解 r_0 公式如下，

$$r_0=\eta\frac{a+b}{4}$$ （当 a/b>>10 时，r_0=0.25a）

式中：a，b 为疏干场地矩形的长和宽，m；

η 为系数，与场地形状有关。

经计算分析，从预测结果可知，浦东风塔地下设备段开挖疏干降水影响半径为32.2M，疏干水量为127.55 m^3/d，浦东风塔地下设备段开挖疏干降水影响半径影响范围小于 HJ610-2011 中地下水水位变化区域范围中“小”级所界定的数值（500m），基坑出水规模小于 HJ610-2011 中地下水供水排水规模分级中“小”级所界定的数值（2000m^3/d）。因此，其影响在施工期的结束后可通过地下水的自然运移缓慢恢复，因此评价认为施工期的施工降水对沿线地下水水位、水量的影响程度不大，待施工期结束后，沿线松散岩类孔隙水可接受大气降水及地表水补给，具有较好的恢复能力。

4.6.3 地下水环境保护措施

(1) 浦东风塔地下设备段在采用基坑明挖法施工中需要采用泥浆护壁，地下连续墙的施工在进行注浆加固时，应采用污染小的建筑材料和化学浆液。

(2) 地下设备段在施工期间应设集水、排水设施，将基坑内施工生产废水（含泥浆废水）经收集抽排至坑外沉淀处理后排放，疏干排水应根据水质具体情况处理达标后排放到最近污水管网，确保不污染地下水质。

(3)运营期浦东风塔废水来源主要为相关人员生活污废水，相关生活污废水应排水市政污水管道，有相关污水处理厂进行污水处理。

(4) 地下设备段基坑施工前需要疏干排水，疏干排水要选择合理的工法及降水方案，应尽量采用施工场内降水，避免场外降水。施工场内降水前，建好隔水设施。

(5) 施工降水前要进行优化方案设计，达到最佳的降水效果，并预测不同施工方案对可能引起的环境地质问题的影响程度，制定地质灾害紧急发生情况下的控制和防治措施，把由于降水引起的环境问题降低到最低。

(6) 在施工期降水井采用钻孔施工，设置泥浆池处理钻孔泥浆，泥浆回用，钻渣清运，施工完毕后泥泞清运至弃土场处置。在施工期、营运期产生的生活垃圾，应集中管理，并交由市环卫部门统一处置，以免废液渗入地下、污染水质。

(7) 按照相应规范的要求，做好结构的防水设计，处理好施工缝、变形缝的防水。采取有效措施增强混凝土的抗渗抗裂性，减小地下水与混凝土的相互作用，结合拟建工程的地质和水文地质条件、结构构造型式、特点进行结构耐久性设计。避免地下水对混凝土构筑物腐蚀造成污染。

(8)施工期间，施工单位应根据国家相关要求，开展施工区域施工地面沉降观测，如确因施工产生地面沉降，应立即停工，及时采取改善措施，妥善处置。

(9)各施工环节严格按照施工质量要求进行，再采取多种防护措施后，工程施工及

运营对地下水质、水量和水位的影响较小。

4.6.4 评价小结

(1) 拟建项目评价区与本工程相关范围内无集中式地下水水源地等地下水环境敏感点分布，浦东风塔地下设备段施工影响的含水层为潜水和微承压含水层。

(2) 采取有效防治措施后，工程在施工期和运营期污废水排水市政污水管道，对地下水水质的影响很小；在施工期、营运期产生的生活垃圾，应集中管理，并交由市环卫部门统一处置，以免废液渗入地下、污染水质。

(3)浦东风塔地下设备段在施工时需进行降水。基坑围护需做好止水、降水措施，在采取一定阻水措施后，会使降水影响范围和排水量会大幅减小。

(4) 施工前的疏干排水会使局部范围内的水位降低，有可能诱发地面沉降问题。在施工时，宜选择合理的降水方法和基坑支护措施，先采取隔水措施后在进行降水。

(5) 施工期，应充分监测施工区域地面沉降发育状况，加强水位、水质和地面沉降的监测，把由于降水引起环境问题的风险降到最低，避免因降水导致严重的地面沉降。

4.7 生态影响分析及减缓措施

4.7.1 项目建设对临时占地的生态影响分析

本工程需设置临时施工场地（主要为存放机械设备、临时弃渣堆放、施工营地等），可能会需要临时占用现有路面与绿化，这些临时占地的植被将不同程度的受到破坏，由于运输车辆的碾压，黄沙等建筑材料散落后不及时清理，可能会导致植物在短期内无法正常生长。同时，工程开挖的土方、物料等临时堆置也将占用土地、破坏地表植被。但这种破坏不是永久性的，通过施工期进行表土收集，施工结束后及时清理地表硬化物，大部分临时占地的植被可以在工程竣工后 2-3 年内逐步恢复，因而其产生的生态影响较小。

要求建设单位按照永临结合原则，合理选择施工场地，严禁占用临时用地以外的地方。临时占地在施工结束后尽快恢复植被，这将有助于缓解项目建设带来的负面影响。

4.7.2 项目建设对水生生态的影响分析

工程施工期间，物料堆场冲刷废水如未及时收集，流入地表水体后会产生一定量的悬浮物，悬浮物随着水体流场的变化扩散，会形成一定范围的悬浮物高浓度分布区，导致局部水体透明度下降，进而影响水生生物的生长及水质景观。地表水体 SS 浓度的提高主要环境影响包括景观和水生生物的影响。水生浮游植物（藻类）和浮游动物会

因水体 SS 含量的增加而缺氧或光合作用受阻而死亡。由于本工程附近的地表水体为景观河道，水中主要的水生生物为较易恢复的浮游藻类，施工结束后，扰动的底泥由于自身的重力以及河水的流动不断沉降、稀释，因此拟建项目对所经水体中浮游生物的影响较小。

4.7.3 水土流失影响分析

拟建项目全线位于平原地区，地势平坦，水网密布，植被生长良好，水土流失少。地面道路施工时，水土流失主要发生在地基开挖阶段和管道施工阶段，主要表现为地基开挖时导致地表植被破坏，表土裸露在外；和管道施工需临时堆土，待管道敷设完毕后回填。如不采取防护措施，降雨时，表土经过雨水冲刷进入附近河道，造成水土流失并影响河流水质。

4.7.4 项目建设对滨江森林公园的影响分析

(1) 施工影响

项目占用施工将改变临时占地内的土地利用性质，施工过程中的土方开挖、施工场地平整、施工人员踩踏等活动会扰动地表，破坏现有地表植被。公园内现有植被主要为香樟、广玉兰、水杉、柳树、白蜡、杜鹃、泡桐、樱花、蔷薇、女贞等，以及一些灌木、草坪、地被植物。堆场冲刷废水如流入河道，会影响周边水体水质，对水生生物产生影响。

参照类似工程的实施经验，通过加强施工期相关生态保护措施，如施工方案应取得公园及主管部门的认可。

施工前，建设单位将办理相关征占用公共绿地手续，做好绿化移植等准备工作，进一步明确施工需移植的苗木数量，并预留专项资金。施工过程中，建设单位将尊重公园现状，尊重公园已形成的景观格局和市民游园习惯，最大限度的减少公园原貌扰动。施工后按公园主管部门要求落实的生态和绿化恢复措施，绿化恢复措施以绿化景观为主，在乔灌木等植物种植中，按需拟适当增加抗污染的乔灌木。

参照类似工程的实施经验，通过加强施工期相关生态保护措施，施工期生态影响可控。

4.7.5 施工期生态环境影响减缓措施

(1) 拟建项目清表工作应严格控制在项目用地范围以内，应注意现有绿化移植，杜绝项目建设范围以外随意破坏地表草皮、植被，施工结束后，及时恢复；

(2) 开挖弃土及时清运；

(3) 加强绿化，同时采取洒水、遮盖等防尘措施，减少扬尘对沿线树木的影响；

(4) 保持施工现场排水设施的畅通；路基段施工要将铺填的松土碾压密实，不致积水；

(5) 工程施工结束后，及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露；

(6) 应尽量将管道施工等挖填施工安排在非雨期，并缩短堆土堆置时间。

4.8 社会环境影响分析及减缓措施

4.8.1 对现有交通的影响及缓减措施

本项目为越江隧道配套工程，施工期间施工机械、施工原料及临时堆场等施工场地的布设均与主线工程共用，本项目施工对现状道路的通行能力的影响较小。

4.8.2 对沿线居民、企业单位的影响及减缓措施

本工程施工期对居民生活质量的影响主要表现在几方面：①工程占用原滨江森林公园部分土地，施工过程可能会影响植被的正常生长；②如管理不善，路面、管线及沟槽开挖，地下结构施工可能会对周边房屋质量、结构产生影响；③施工产生的噪声、扬尘、污水，建筑垃圾堆放和运输，夜间施工照明等都将对居民生活产生负面影响；④施工期间，施工运输车辆对周边交通的影响。

针对以上的影响，提出如下几点社会环境影响减缓措施：

(1) 建设单位应进一步深化管线勘测、施工方案和交通组织方案。施工阶段做好沟通协调工作；

(2) 重视施工期间的环境保护工作，防止施工期噪声、振动、固废、扬尘等环境污染，维护沿线居民的生活质量，通过采取洒水等措施抑止扬尘和颗粒物污染，努力营造清洁、环保、文明的施工环境；

(3) 施工期间，做好施工人员环保及安全教育，加强管理，确保安全施工，文明施工。

4.9 评价小结

本项目施工期的环境影响主要表现在噪声、振动、水、大气、固体废物及生态影响等方面，地面开挖产生的大量渣土，施工现场的扬尘影响，施工废水管理不善对地表水的环境影响，地面开挖对沿线植被、水域等生态系统的影响，施工人员生活垃圾和生活污水等；地面道路段施工的环境影响主要表现为施工机械及运输车辆的噪声、振动、废气影响，路面开挖产生的渣土，建筑拆迁产生的建筑垃圾等。

施工期，建设单位严格执行《上海市建设工程文明施工管理规定》、《上海市建

筑垃圾和工程渣土处置管理规定》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》、《上海市大气污染防治条例》等若干管理规定，将本报告提出的各项建议措施落实到施工的各个环节，做到文明施工，施工期环境污染能够得到有效控制。

5 营运期环境影响评价

5.1 声环境影响预测和评价

上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）共设置两座风塔以排放隧道内的汽车尾气。本次评价的浦东风塔位于滨江森林公园内，随塘公路以北，黄浦江以南，风塔有效通风面积：80m^2，高度为 65 米。

风塔噪声主要来自于风塔底部的轴流风机，轴流风机位于地面以下，通过与隧道相连将隧道内废气先后通过排风道及风塔排入大气。

由于目前本项目风机选型、消声器选择、风道设计等均未明确，因此难以进行预测计算，本次评价采用倒推法，即为保证风塔及周边敏感点或对所处功能区影响达标，倒推计算风塔出口处允许排放的噪声限值，即要求通过风机选型、安装消声器、风道消声设计及风机房隔声设计等，使风塔排放口的噪声限值不大于本报告书提出的要求，以实现厂界达标。

5.1.1 预测方法和模式

(1) 预测方法

本次风塔噪声预测评价采用倒推法，考虑仅受风塔噪声影响时，设定风塔周边最近敏感点（公安高等专科学校）处不同高度的声环境质量达标的情况下，倒推风塔排风口噪声控制限值，提出噪声控制要求和规划控制建议。

(2) 预测模式

风塔噪声预测采用经环境保护部认证的德国Cadna/A噪声预测软件预测风塔噪声。

根据轴流风机噪声通过风塔顶部开口向周边辐射的机理，将开口处噪声模拟为具有一定指向性的面声源。

5.1.2 预测内容

(1) 设定风塔噪声传播至最近敏感点处的噪声贡献值达标，预测风塔出风口处的噪声控制限值。

(2) 预测风塔噪声在不同水平距离下的噪声影响分布，根据区域声环境功能区划要求，提出风塔噪声控制要求。

5.1.3 主要预测参数

调查上海市已建风塔噪声特性表明，风塔排风机噪声通过排风道和排风塔传出，低频声较强，风塔噪声预测参数如表 5.1-1。

表 5.1-1　风塔噪声预测参数

风塔名称	出口面积（m^2）	优势频率（Hz）	环评预测允许最低高度（m）	与敏感点最近距离（m）	噪声控制标准
浦东风塔	80	200	65	48	2 类标准

5.1.4 预测结果和评价

本项目设备用房均为地下建筑，因此泵房内的各类风机、水泵等设备噪声对周边敏感点影响较小。

沿江通道越江隧道工程位于滨江森林公园内，属声环境 2 类功能区，本次评价按照风塔的影响满足 2 类标准（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）来反推计算风塔出口处允许排放的噪声限值。计算结果如表 5.1-2 所示。垂直声场图见图 5.1-1。

表 5.1-2　风塔噪声控制限值（设定敏感点处声级达标）

风塔名称	敏感点	风塔噪声控制限值（dB）	说明
沿江通道浦东风塔	公安高度专科学校	89	计算得到的风口辐射声级为风塔正上方 1m 处的噪声级。

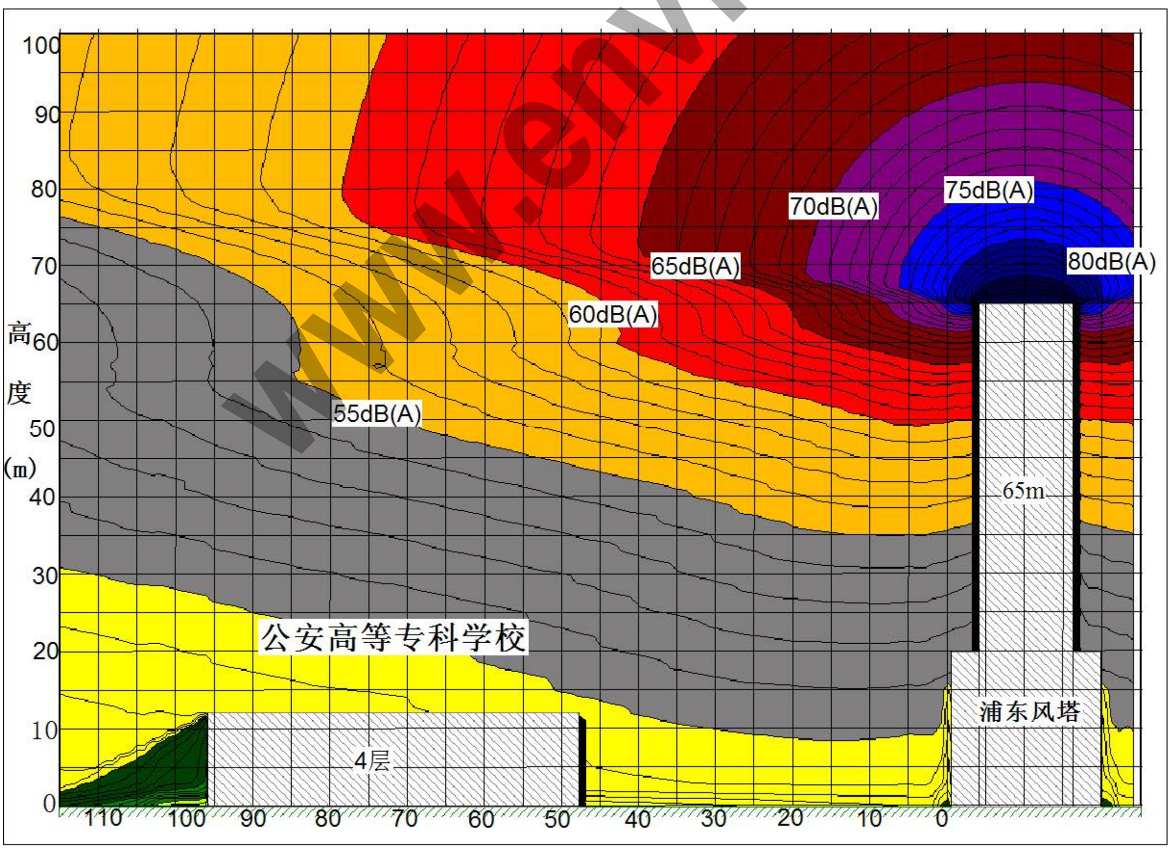


图 5.1-1　敏感点达标时风塔噪声影响预测图

根据计算数值，敏感点在满足 GB3096-2008 中 2 类标准条件下，倒推风塔出风口

附近处的噪声控制限值分别为 89dB(A)。考虑取 1~2dB(A)的保守系数，同时兼顾考虑风塔低频噪声对环境的影响，建议浦东风塔出风口附近噪声级应不高于 87dB(A)。

公安高度专科学校现状噪声昼间为 49.4dB(A)，夜间为 42.7dB(A)，在风塔噪声限值控制值的情况下，本项目浦东风塔对学校的噪声贡献值昼夜间为 45.6dB(A)~48.1dB(A)，满足 2 类标准，现状值叠加贡献值后，噪声预测值昼间为 50.9dB(A)~51.8dB(A)，夜间为 47.4dB(A) ~49.2dB(A)，均达标。

表 5.1-3　风塔噪声预测结果单位：dB(A)

敏感点		现状值		贡献值		预测值		标准值		超标情况	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
公安高度专科学校	1G	49.4	42.7	45.6	45.6	50.9	47.4	60	50	达标	达标
	2G	/	/	47.4	47.4	51.5	48.7	60	50	达标	达标
	3G	/	/	47.7	47.7	51.6	48.9	60	50	达标	达标
	4G	/	/	48.1	48.1	51.8	49.2	60	50	达标	达标

根据第 2 章的源强类比分析，本项目浦东风塔单个风机噪声源强在风塔边界外 1m 处排放源强为 76.6dB(A)，则 3 台风机同时开启时，在风塔边界外 1m 处排放源强为 81.4dB(A)，可以满足出风口附近噪声级应不高于 87dB(A)的要求。

同时要求采取将风机安置于隔声机房、设备减振等措施，同时加强设备的维护和保养，以减小低频噪声的影响。

5.1.5 声环境影响评价小结

根据风塔周围声环境质量要求，倒推计算风塔出风口处允许排放的最高辐射声级，建议浦东风塔出风口附近噪声级应不高于 87dB(A)，在下阶段风塔、风口设计、风机和消声器选择中，应确保风塔排风口辐射声级不超过上述推荐值。

5.2　环境空气影响分析

本项目无收费站、服务区等辅助设施，项目营运期环境空气影响主要为汽车尾气的影响。

本项目废气源主要为浦东风塔排放的隧道交通废气，考虑到工程变动及风塔优化设计，沿江通道原峒口废气排放也发生了变化，本次评价对风塔和峒口废气均进行预测并分析其影响。

5.2.1 评价内容

根据工程分析可知，本工程营运近、远期废气源强不一，营运近期 2017 年 CO 源强最大，营运远期 2032 年 NO_x 源强最大，本次评价采用最大源强计算废气影响程度和

范围。

5.2.2 风塔废气影响预测

(1) 预测模式

风塔废气影响预测采用导则推荐的 AERMOD 模式进行预测、分析。

AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形；AERMOD 适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

(2) 预测参数

① 营运期风塔污染物源强见工程分析及表 5.2-1，点源模型进行建模，使用上海市浦东新区 2013 年全年逐时气象数据，计算区域网格点处全年的最大落地浓度小时值、日均值和年均值，计算沿线各敏感点处全年的小时值、日均值和年均值。

② 预测因子选择 NO_2 和 CO，污染物排放源强均采用昼间高峰小时的源强。

③ 采用 AERMOD 中 OLM 模型，预测 NO_2 对周边环境的影响。OLM 采用 Ozone Limiting Method 预测 NO_2 与 NO_x 的转化，NO_2/NO_x 比例使用模型默认值，O_3 的背景值设为上海市 O_3 的平均浓度 163μg/m^3。

④ 输出包括年均浓度、最大日均浓度、最大小时浓度，并输出长期综合统计文件。

(3) 风塔影响预测及评价

(一) 区域网格预测浓度分析

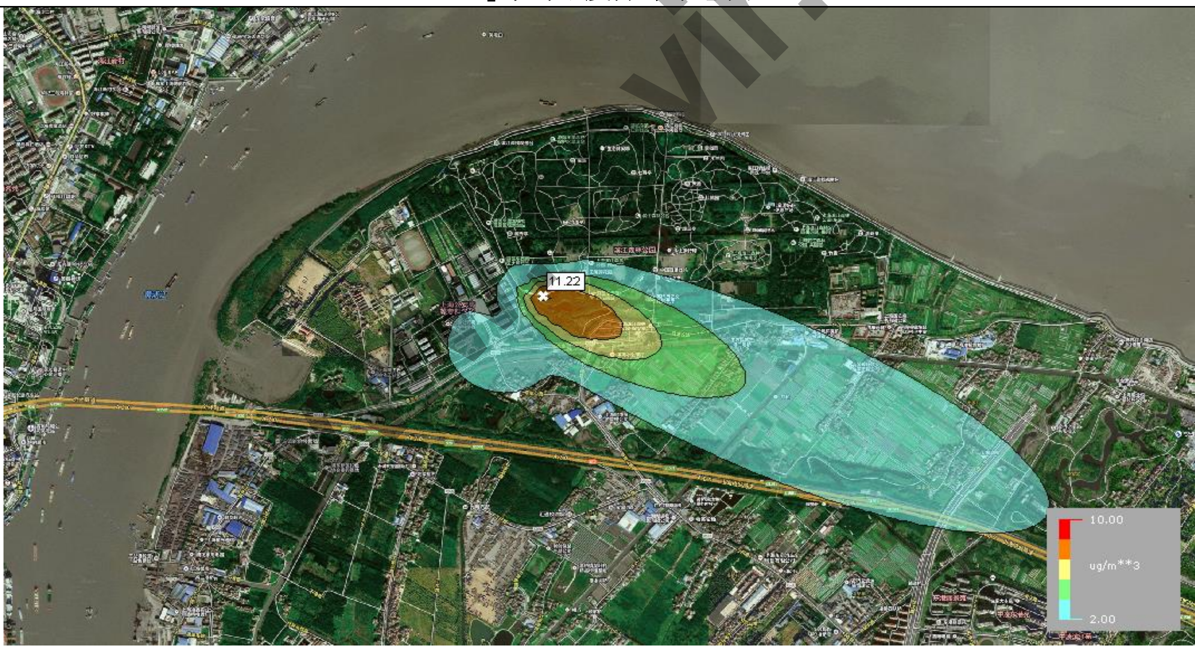
本次评价区域网格按照 50 米步长，共设置 100*100 个网格点，覆盖面积 5km*5km，预测浓度分布见表 5.2-1，表 5.2-2。

表 5.2-1　网格计算结果

废气源	类别	计算最大值	评价标准	单位	达标情况	占标率	出现时间
浦东风塔	NO_2 小时浓度	256.80	200	μg/m^3	超标	128.4%	2013 年 9 月 7 日 7 时
	NO_2 日均浓度	11.21	80	μg/m^3	达标	14.0%	2013 年 9 月 7 日
	NO_2 年均浓度	0.85	40	μg/m^3	达标	2.1%	/
	CO 小时浓度	0.62	10	mg/m^3	达标	6.2%	2013 年 9 月 7 日 7 时
	CO 日均浓度	0.03	4	mg/m^3	达标	0.8%	2013 年 9 月 7 日

表 5.2-2　区域网格预测结果

NO_2 年均浓度分布示意图



NO_2 典型日均浓度分布示意图

NO_2 典型小时浓度分布示意图

CO 典型日均浓度分布示意图

CO 典型小时浓度分布示意图

NO_2 日均、年均最大落地浓度、CO 小时、日均最大落地浓度均可达标，且留有一定的余量。

NO_2 小时平均浓度有 6 个网格点处超标，位于风塔东南侧约 40m~150m 处，位于滨江森林公园内，出现时间均为 2013 年 9 月 7 日 7 时，全年 8760 小时中仅该小时浓度出现超标，超标率为 1/8760≈0.01%，超标倍数 0.28，该小时气象条件为低云量 3，总云量 10，西北风，风速 0.4m/s，气压 101.68hPa，21.0℃，相对湿度 92%，稳定度 D。

综上所述，NO_2 日均、年均最大落地浓度、CO 小时、日均最大落地浓度均可达标，NO_2 小时浓度虽然出现超标，但超标率极低，超标范围较小，超标倍数不大，项目排放的隧道废气产生大气影响对区域的大气环境影响较小。

(二) 敏感点预测浓度分析

本项目区域各敏感点处预测浓度分布见表 5.2-3。根据预测，沿线敏感点 NO_2 年均浓度 0.03~0.85μg/m^3，日均浓度 0.21~11.22μg/m^3，小时浓度 3.17~256.80μg/m^3；CO 日均浓度 0.01~0.03mg/m^3，小时浓度 0.01~0.62mg/m^3。各敏感点处 NO_2 日均、年均浓度、CO 的小时、日均浓度影响值均可满足《环境空气质量》（GB3095-2012）二级标准，NO_2 小时浓度除滨江森林公园出现超标外，其他敏感点均可满足《环境空气质量》（GB3095-2012）二级标准。而滨江森林公园处全年 8760 小时中仅 1 小时出现超标，超标率约为 0.01%，最大超标倍数 0.28。

表 5.2-3　敏感点计算结果一览表（影响值）

序号	敏感点	CO（mg/m^3）		NO_2（ug/m^3）		
		最大日均浓度	最大小时浓度	年均浓度	最大日均浓度	最大小时浓度
M1	上海公安高等专科学校	<0.01	0.04	0.85	3.42	82.88
M2	石家浜	<0.01	0.04	0.6	4.62	70.16
M3	丁家浜					
M4	龙叶村	<0.01	<0.01	0.21	0.94	7.61
M5	三岔港村村委会	<0.01	0.02	0.07	1.42	19.75
M6	凌桥村村委会	<0.01	0.01	0.15	0.98	18.25
M7	仓房村村委会	<0.01	<0.01	0.08	0.81	14.36
M8	新益村村委会	<0.01	<0.01	0.03	0.39	7.92
M9	凌桥第三居委	<0.01	<0.01	0.05	0.8	15.14
M10	凌桥第二居委	<0.01	<0.01	0.05	0.63	11.65
M11	顾家圩村村委会	<0.01	0.02	0.04	1.47	32.4
M12	海江新村居委	<0.01	<0.01	0.07	0.82	9.23
M13	海江二村居委	<0.01	<0.01	0.05	0.69	9.25
M14	永清新村居委	<0.01	<0.01	0.05	0.69	9.96
M15	三营房居委	<0.01	<0.01	0.05	1.23	12.97
M16	永清二村居委	<0.01	<0.01	0.05	1.14	9.83
M17	牡丹江路居委	<0.01	<0.01	0.06	1.35	6.57
M18	海滨八村居委	<0.01	<0.01	0.08	3.49	10.96
M19	海滨二村一居委	<0.01	<0.01	0.07	3.2	10.82
M20	和丰居委	<0.01	0.02	0.09	3.09	27.59
M21	吴淞新城居委	<0.01	0.02	0.08	2.99	26.16
M22	宝山一村居委	<0.01	0.02	0.09	3.48	27.51
M23	宝山二村居委	<0.01	<0.01	0.04	0.23	3.34
M24	宝山六村居委	<0.01	<0.01	0.04	1	9.18
炮台湾湿地森林公园		<0.01	0.01	0.09	2	15.6
滨江森林公园		0.03	0.62	0.77	11.22	256.8
浓度范围		<0.01~0.03	<0.01~0.62	0.03~0.85	0.23~11.22	3.17~256.80
最大值占标率		0.80%	6.20%	2.10%	14.00%	128.40%

敏感点 NO_2 最大小时浓度（影响值）超标范围示意图

本项目的大气背景值参考现状大气监测数据，由 3.5.1 章节可知，大气监测数据中 NO_2 小时值最大值为 0.087mg/m^3，CO 小时值最大值为 1.8mg/m^3，NO_2 日均值最大值为 0.056mg/m^3，CO 日均值最大值为 1.1mg/m^3。

本项目大气背景值使用监测数据最大值，本项目影响值叠加背景值之后的预测浓度见表 5.2-4。叠加后，除滨江森林公园出现超标外，住宅敏感点处 NO_2 以及 CO 的小时、日均浓度可满足《环境空气质量》（GB3095-2012）二级标准。而滨江森林公园处全年 8760 小时中仅 3 小时出现超标，超标率约为 0.03%，最大超标倍数 0.72。

表 5.2-4　　营运近期敏感点计算结果一览表（影响值+背景值）

序号	敏感点	CO（mg/m^3）		NO_2（ug/m^3）	
		最大日均浓度	最大小时浓度	最大日均浓度	最大小时浓度
M1	上海公安高等专科学校	1.11	1.84	59.42	169.88
M2	石家浜	1.11	1.84	60.62	157.16
M3	丁家浜	1.11	1.81	57.43	152.8
M4	龙叶村	1.11	1.81	56.94	94.61
M5	三岔港村村委会	1.11	1.82	57.42	106.75
M6	凌桥村村委会	1.11	1.81	56.98	105.25
M7	仓房村村委会	1.11	1.81	56.81	101.36
M8	新益村村委会	1.11	1.81	56.39	94.92
M9	凌桥第三居委	1.11	1.81	56.8	102.14

序号	敏感点	CO（mg/m³）		NO₂（ug/m³）	
		最大日均浓度	最大小时浓度	最大日均浓度	最大小时浓度
M10	凌桥第二居委	1.11	1.81	56.63	98.65
M11	顾家圩村村委会	1.11	1.82	57.47	119.4
M12	海江新村居委	1.11	1.81	56.82	96.23
M13	海江二村居委	1.11	1.81	56.69	96.25
M14	永清新村居委	1.11	1.81	56.69	96.96
M15	三营房居委	1.11	1.81	57.23	99.97
M16	永清二村居委	1.11	1.81	57.14	96.83
M17	牡丹江路居委	1.11	1.81	57.35	93.57
M18	海滨八村居委	1.11	1.81	59.49	97.96
M19	海滨二村一居委	1.11	1.81	59.2	97.82
M20	和丰居委	1.11	1.82	59.09	114.59
M21	吴淞新城居委	1.11	1.82	58.99	113.16
M22	宝山一村居委	1.11	1.82	59.48	114.51
M23	宝山二村居委	1.11	1.81	56.23	90.34
M24	宝山六村居委	1.11	1.81	57	96.18
炮台湾湿地森林公园		1.11	1.81	58	102.6
滨江森林公园		1.13	2.42	67.22	343.8
浓度范围		1.11~1.13	1.81~2.42	56.23~67.22	90.34~343.8
最大值占标率		28.3%	24.2%	84.0%	171.9%

敏感点 NO_2 最大小时浓度（影响值+背景值）超标范围示意图

5.2.3 不利工况废气影响预测及评价

当风塔不开启时，所有废气均从峒口排放，此工况下峒口废气影响较大，为不利工况，具体计算参数见表 5.2-5，计算结果见表表 5.2-6。

表 5.2-5 峒口污染物扩散预测参数

峒口	风量(m^3/s)	横截面积（m^2）	CO 浓度(mg/m^3)	NOx 浓度(mg/m^3)
沿江通道浦东段出口	95	82	35.27	57.33
温差 Δt，℃	**环境风速 u，m/s**	**气流夹角 θ，°**	**峒口排出气流速度 V0，m/s**	
0	1	0、90	1.16	

表 5.2-6 峒口 CO、NO_x 浓度随距离衰减预测结果单位 mg/m^3

环境风速（m/s）	距离（m）	CO		NO_x	
		0°	**90°**	**0°**	**90°**
1	0	35.270	35.270	45.867	45.867
	10	1.032	2.666	1.342	3.467
	20	0.125	0.571	0.163	0.742
	30	0.021	0.156	0.028	0.202
	40	0.004	0.049	0.006	0.063

根据上节计算结果可知，低风速时，影响较大，因此按风速 1m/s 计算不利工况的废气影响，峒口 30m 处 CO、NO_2 最大预测值分别为 0.156、0.202mg/m^3，NO_2 超过二级标准限值要求，超标倍数约 1%，可见在不利工况下，峒口废气附近虽然略有超标，但超标倍数不大，峒口位于划建设滨江森林公园二期地块内，附近现无敏感目标。

5.2.4 环境空气影响评价小结

综上，本项目建成营运后，NO_2 日均浓度、年均浓度、CO 小时浓度、日均浓度在区域网格点和敏感目标处预测影响值均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，NO_2 小时浓度虽然出现超标，但超标率极低，超标范围较小，超标倍数不大，峒口废气可在较短距离内快速扩散，因此本项目建设不会从根本上改变区域大气环境质量。

同时随着上海市对车辆尾气排放实施限制措施的不断加强，汽车尾气排放将执行更为严格的排放标准，单车排放因子更小，本项目汽车尾气影响程度和范围将逐渐改善。

5.3 地表水环境影响分析

项目营运期对地表水环境影响主要为地下通道内的冲洗水对周边地表水体的影响。

隧道冲洗水经废水泵房收集后，排至地面污水系统，最终接入白龙港污水处理厂处理。建议在废水泵房中设置格栅、隔油沉淀池，初步处理地道冲洗水后，排入市政

污水管道。

5.4 地下水环境影响分析

一般而言，地下通道、管道、水泵房本身的防水性能都较好，因此在营运阶段外部的污染源不会通过地下通道进入到地下水中去。但是，由于地下结构都是由钢筋混凝土建筑而成，地下水可能腐蚀混凝土结构，从而污染地下水。因此，地下建筑设计中，应结合具体工程的工程地质和水文地质条件、结构构造型式、特点进行结构耐久性设计。当采取抗腐蚀设计后，地下结构对地下水水质的影响很小。

综合分析，地下建筑采取抗腐蚀设计，运营期拟建工程对区域内地下水质量的影响很小。

5.5 固体废物影响分析

本工程固体废弃物主要来源于少量维修人员生活垃圾。生活垃圾应分类收集，对于可回收利用的交由可回收单位回收，不可回收利用的交由环卫部门统一外运处置。

5.6 生态影响评价

5.6.1 对动植物的影响

本工程占用原滨江森林公园边界处土地，滨江森林内的植被较丰富，通过施工期表土收集工作及绿化移植等措施，将有利于滨江森林公园的绿化恢复，工程建设将不会对沿线的植物产生影响。

工程建设将改变沿线区域的土地利用和自然生态景观，工程运行过程中将产生一定的噪声和废气，这将在一定程度上破坏局部区域内动物的栖息地和赖以生存的生境。但随着施工的结束，植被的恢复，工程范围内的动物数量将逐步恢复，加之这些动物对人类活动有较强的适应性，所以工程的建设和运营对沿线的陆生动物产生影响较小。

5.6.2 对水生生态的影响

工程营运期废水均由雨水及污水管道收集后纳管排放，因此营运期对地表水体影响较小。

5.6.3 对滨江森林公园的影响

工程占用原滨江森林公园土地，占用面积占滨江森林公园总面积比例较小，且位于边界位置，对滨江森林公园整体生态平衡影响较小，施工结束生态逐渐恢复后，滨江森林公园的生态也将得以改善。

本次环评同时建议下阶段针对滨江森林公园开展景观专项设计，以降低对滨江森林公园的景观影响。

5.7 社会环境影响分析

本项目为沿江通道越江隧道的配套工程，沿江通道建成后将服务于郊环的过境交通与东北方向的区域内越江交通，分流外环隧道的过境交通，主要为郊区与郊区间的交通需求服务，承担长距离的越江交通需求。同时沿江通道还承担了北部地区约 60%的集卡越江需求量，满足港口集疏运的交通需求。

沿江通道越江工程建成通车，为外环隧道封闭大修提供了外部交通条件，为进一步提升并保障S20中心城环线功能的充分发挥、促进黄浦江下游越江交通的合理布局、均衡路网交通作出贡献。

5.8 评价小结

总体而言，根据预测，本项目排放的隧道废气特征因子除 NO_2 小时浓度在近距离出现超标外，NO_2 日均、年均浓度，CO 小时、日均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。应确保风塔排风口辐射声级不超过 87dB(A)，使风塔周围满足声环境质量要求。

6 环境风险分析

6.1 风险识别

本项目为沿江通道越江隧道工程配套，项目本身不会产生环境风险事故，同时本项目在隧道发生火灾时提供排烟功能。

隧道发生火灾的原因主要为：

(1) 车辆电气线路短路、汽化器失灵、载重汽车气动系统故障等引发火灾；

(2) 隧道内道路狭小，能见度较差、情况又较复杂，容易发生车辆相撞事故，也可引发隧道火灾；

(3) 隧道内通行的车辆所载货物可能有易燃易爆物品，遇明火(或热源)发生燃烧或自燃；

(4) 隧道内通行的车辆发生油料泄漏而引起的火灾事故。

根据公路隧道运营养护设计规范，危险品泄漏、火灾、爆炸等风险事故，发生的概率取每 100 万公里 0.1 次。沿江通道越江隧道工程发生风险事故的概率总体较低。

6.2 风险分析

隧道内发生火灾时，具有如下特点：

①烟雾大，温度高。隧道内一旦发生火灾，由于隧道空间小，近似处于密闭状态，不可能自然排烟，因此烟雾比较大，燃烧产生的热量不易散发；火灾可能将隧道照明系统破坏，能见度低，给扑救火灾和疏散人员带来困难。

②疏散困难。隧道横断面小，道路狭窄，发生火灾时除了人员疏散困难外，物质疏散也极其困难。车辆一辆接一辆，要疏散几乎是不可能。因此，火灾在车辆之间的蔓延也比较快，且每一辆汽车都有油箱，将加剧火灾的严重程度。

正是上述特点，隧道内发生火灾时，将产生大量烟雾，导致隧道内人员受到人身伤害。这些烟雾部分会由风塔、峒口排出隧道，主要影响峒口附近大气环境质量。根据大气环境现状调查和影响预测，沿江通道越江工程峒口附近有居住区分布，隧道因发生火灾引起的事故排放在不利气象条件下将加剧对上述区域内居住区的环境影响，这种影响具有瞬时性、暂时性，随着火灾扑灭，其影响也随之消失。

(3) 隧道内发生严重交通堵塞

隧道发生交通堵塞时，导致隧道内尾气浓度增加。汽车滞留集聚的尾气经隧道峒口排放至外环境一般不构成环境风险，由于地下隧道内发生堵塞后，当地下隧道内污

染物浓度超过卫生标准时，管理单位与交警部门应合理疏导车辆通行，控制车流量。故此类事故是人为可控制的，导致风险的可能性较小。

综上所述，该隧道运行过程中，总体上对外环境的风险较小，主要关注因火灾产生的烟雾经风塔、峒口排放至外环境后对周边大气环境的影响。

6.3 风险防范措施与应急预案

我司 2012 年 9 月编制完成的《上海市沿江通道越江隧道工程（越江段）环境影响报告书》中就隧道主线工程的风险防范与应急预案措施已详细阐述，本报告书不再赘述。

本项目在主线工程风险应急预案中主要提供排烟、应急消防车辆进出、人员疏散等功能，建设单位在运营过程中，应做好设备维护、通道畅通，保证主线工程风险应急预案可以有效实施。

6.4 环境风险评价结论

本项目为沿江通道越江隧道的配套工程，主线工程的环境风险主要来自车辆发生火灾、爆炸等风险事故。通过分析认为，发生火灾、爆炸等风险事故概率较小，即使发生，对外环境的风险也较小。

营运期监管单位，通过制定应急预案和风险管理措施，一旦发生事故后，在监管单位应对措施及时、到位，应急预案与市、区应急体系协同响应的条件下，共同抗御风险和环境影响，风险事故环境影响可接受。

7 公众参与

7.1 公众参与的工作依据、目的和原则

公众参与的依据：根据国家环保总局 2006 年 2 月发布的《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号文）、上海市人民政府 2004 年 5 月发布的《上海市实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（沪府发[2004]24 号文）、上海市环保局 2013 年 5 月发布的《关于开展环境影响评价公众参与活动的指导意见（2013 年版）》（沪环保评[2013]201 号文）的相关要求，同时针对本项目建设将带来的不利环境影响，建设单位和环评单位在环境影响评价过程中开展了公众参与调查，并进行了信息公开工作，广泛征求公众的意见。本章主要介绍公众参与调查的过程和信息公开工作，对公众的意见进行汇总，并针对这些意见和建议给出相应的答复。

公众参与的目的：本次评价公众参与旨在向公众传递上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程情况及评价情况，以便在环评中全面了解公众意见，并将公众的意见和建议反馈到工程设计、施工及运营管理中，从而使环境影响评价提出的对策措施更具合理性、实用性和可操作性，促进建设项目最大限度的发挥社会经济等综合效益。本次公众参与主要采取信息公示、问卷调查等形式。

公众参与的原则：建设单位和环评单位将根据公开、诚实的原则，按照国家及上海市的规定开展公众参与及信息公开。对所公开信息的真实性、一致性负责，如实反映公众意见，不弄虚作假。

7.2 公众参与总体方案概述

7.2.1 公众参与实施主体以及协助单位

本次评价公众参与的实施主体为上海沪申高速公路建设发展有限公司，协助单位为中海环境科技（上海）股份有限公司。

7.2.2 公众参与对象

本次评价公众参与的对象为项目评价范围内的公众以及单位团体。

7.2.3 公众参与的主要方式

本次评价公众参与的主要方式包括以下几个方面：1.本项目在上海环境热线（www.envir.cn）进行了网上信息公示并征询社会各界的意见；2.本项目在《浦东时报》上发布了公告；3.本项目在评价范围内敏感点所涉及的居委会公示栏中进行了公告的

张贴；4.本项目对评价范围内及相关的居民进行了公众意见问卷调查。

7.3 公众参与的实施过程

本项目公众参与的各阶段汇总情况见下表 7.3-1。

表 7.3-1 公众参与各阶段汇总情况表

序号	工作方式		实施时间
1	网上公示	第一次信息发布	2015 年 3 月 17 日~2015 年 3 月 30 日
2		第二次信息发布	2015 年 8 月 7 日~2015 年 8 月 20 日
3	当地报纸刊登项目环评信息		《浦东时报》（2015 年 9 月 21 日）
4	基层组织宣传栏中进行信息公示		2015 年 9 月 9 日起
5	书面问卷调查		2015 年 9 月 9 日起~2015 年 9 月 15 日
6	公众意见回访		2015 年 9 月 18 日

7.3.1 网上公示

第一次环评公示：建设单位及环评单位于 2015 年 3 月 17 日在上海环境热线网站上（http://www.envir.gov.cn/）就本项目环境影响评价公众参与进行了第一次信息公告，第一次公示截图见图 7.3-1 所示，公告内容为：

① 工程概要；

② 工程建设单位、环评机构的名称和联系方式；

③ 环境影响评价的工作程序和主要工作内容；

④ 征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式。

第二次环评公示：建设单位及环评单位于 2015 年 8 月 7 日在上海环境热线网站上（http://www.envir.gov.cn/）刊登了环评公告，并提供了可下载的环境影响评价报告书的简本。第二次网上公示截图见图 7.3-2，第二次公告主要内容为：

①项目建设情况介绍、工程施工期、营运期对环境的影响、预防或者减轻不良环境影响的对策和措施以及环境影响评价结论；

②明确了征求公众意见的范围和主要事项以及具体形式。

上海环境热线 公 告

上海市沿江通道越江隧道工程(浦西牡丹江路-浦东外环线)浦东风塔新建工程环境影响评价公示

发布单位：中海环境科技(上海)股份有限公司
发布日期：2015年03月17日

说明
中海环境科技（上海）股份有限公司受上海沪申高速公路建设发展有限公司委托开展对"上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路～浦东外环线）浦东风塔新建工程"的环境影响评价。现根据国家及本市法规及规定，向公众进行第一次信息发布。上海沪申高速公路建设发展有限公司、中海环境科技（上海）股份有限公司对现阶段所发布信息的真实性负责。随着项目实施进程及环评工作的开展，相关信息将完善或调整。

1、建设项目概要
项目名称：上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路～浦东外环线）浦东风塔新建工程
项目地点：上海市浦东新区
所属行业：E4819隧道建筑
项目内容：沿江通道越江隧道工程根据工程的需要，需在浦西、浦东各设风塔一处，本次环评内容为浦东风塔。

2、建设单位概要
建设单位名称：上海沪申高速公路建设发展有限公司
建设单位地址：哈密路99号
建设单位联系人：陈工
建设单位联系方式：31151100（电话）

3、评价机构概要
评价机构名称：中海环境科技（上海）股份有限公司
评价机构证书编号：国环评证甲字第1807号
评价机构地址：上海市民生路600号
评价机构联系人：李先生
评价机构联系方式：58856638（电话），hjpjb@263.net（Email）

4、环境影响评价工作程序和主要工作内容
(1) 准备阶段
研究有关文件：包括国家和地方的法律法规、发展规划和功能区划、技术导则和相关标准、建设项目依据、可行性研究资料及其他有关技术资料；
初步工程分析：明确建设项目的工程组成、确定排污环节和主要污染物；
建设项目环境影响区域的环境现状调查；
识别项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点，确定各单项环境影响评价的工作等级。
(2) 正式工作阶段
进一步工程分析：进行充分的环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价；
根据源强和环境质量现状材料进行建设项目的环境影响预测，评价建设项目的环境影响，并开展公众调查；
提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。
(3) 环境影响报告编制阶段
汇总、分析第二阶段工作所得的资料、数据，从环境保护的角度确定项目建设是否可行，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的环境保护措施与建议；
完成环境影响报告书的编制。

5、征求公众意见的主要事项
公众对本项目建设环境保护方面的意见和建议。

6、公众提出意见的主要方式
公众可向建设单位、评价机构发送电子邮件、传真、信函等方式发表关于该项目建设及环评工作的意见看法（不接受与环境保护无关的问题）。

7、信息发布有效期限
自公示之日起十个工作日内。

我要留言

隐私声明 | 服务条款

图 7.3-1 第一次网上公示截图

上海环境热线　　公　告

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）
浦东风塔新建工程环境影响评价第二次公示

发布单位：中海环境科技(上海)股份有限公司
发布日期：2015年08月07日
相关链接：环境影响报告书　环评第一次公示

1、说明

中海环境科技（上海）股份有限公司受上海沪申高速公路建设发展有限公司委托开展对上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程环境影响评价工作。现根据国家及本市法规及规定，向公众进行第二次信息发布。

上海沪申高速公路建设发展有限公司、中海环境科技（上海）股份有限公司对现阶段所发布信息的真实性负责。随着项目实施进程及环评工作的开展，相关信息将完善或调整。

2、建设项目概况

⑴项目名称
上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程
⑵项目地点
项目位于上海市浦东新区
⑶项目所属行业
E4813市政道路工程建设
⑷项目内容

场地及地面建筑：设备段场地标高8.0m，地面以上建筑部分包括两个楼梯间、风塔及设备段通风井。地面以上场地内设环形消防车道及4个停车位，用地面积约为6362m^2。地下部分：地面以下分为4层，分别为设备层，电缆夹层、车道层、疏散救援层。设备层建筑面积：2318.18m^2。

⑸项目环境影响评价结论

浦东风塔是沿江通道越江隧道工程浦东段必要的配备措施，隧道内废气通过高峰塔排放可大幅减小汽车尾气对地面的环境影响。

根据本次评价可知，风塔在采取本报告提出的相关环保对策后，风塔废气及噪声影响满足环保标准。从环境影响角度出发，浦东风塔的建设是可行的。

3、建设项目环境影响评价文件

⑴报告书简本
⑵查阅期限
自发布日起十个工作日

4、评价机构联系人及联系方式

联系人：李工
联系方式：58856638
地址：上海市浦东新区民生路600号10号楼，　邮编：200135
电子邮件：hjpjb@263.net

5、征求公众意见的范围

建设项目环境保护方面的意见和建议（不接受与环境保护无关的问题）。

6、公众意见反馈

⑴反馈方式：邮件、电子邮件。
⑵反馈时限：自发布日起十个工作日。

7、信息发布有效期限

自发布日起十个工作日

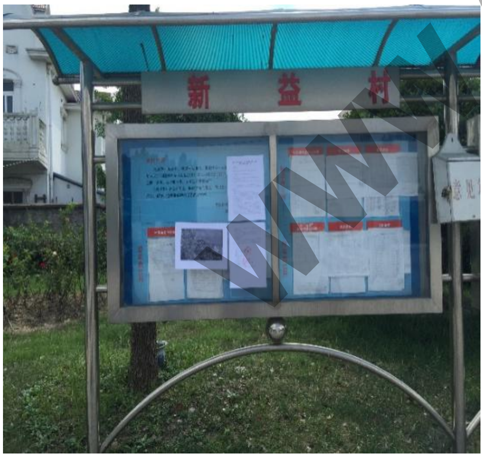
我要留言

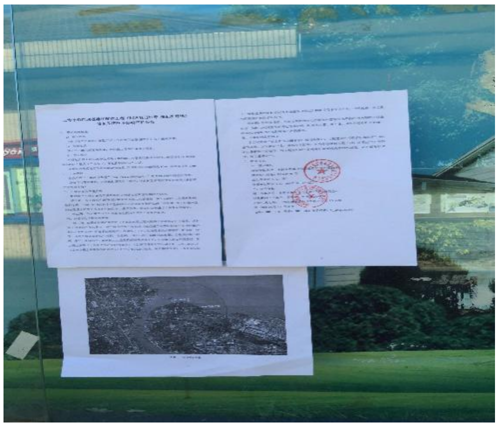
隐私声明　|　服务条款

图 7.3-2　　第二次网上公示截图

7.3.2 社区及基层组织公告

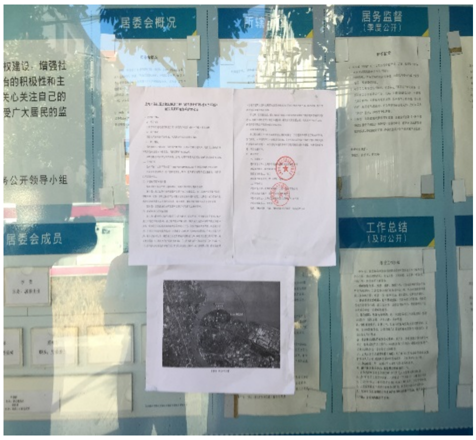
2015 年 9 月 9 日起，对风塔评价范围内涉及的居委会和村委会公示栏中对该项目建设情况及环评信息公开情况进行了公告。

	
三岔港村	
	
仓房村	
	
新益村	

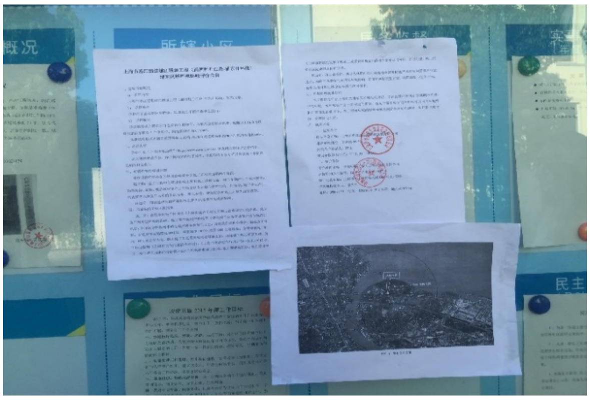
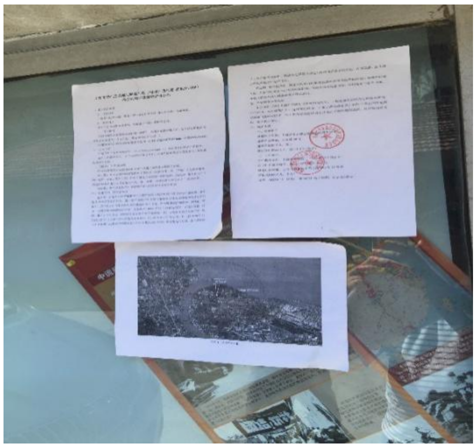


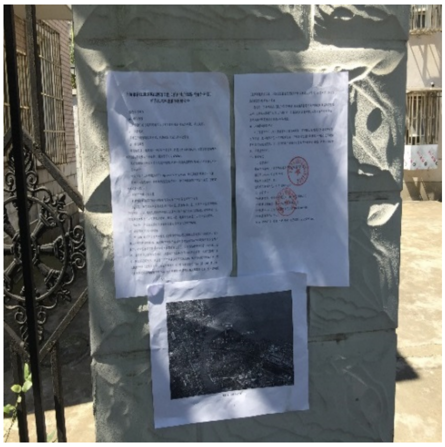
龙叶村

顾家圩村



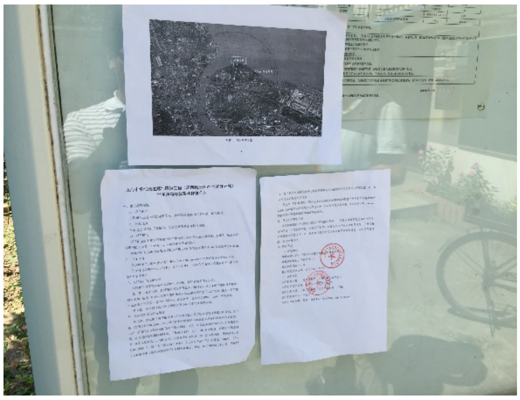
凌桥二居委

	
凌桥三居委	
	
宝山六村	
	
宝山二村	

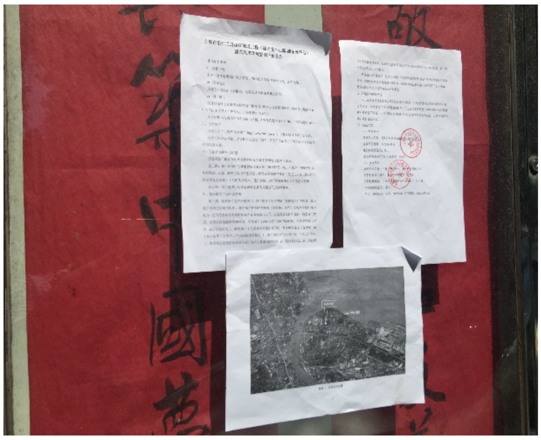


宝山一村

海江二村



永清新村



永清二村

三营房居委


海江新村

图 7.3-3　　公参基层组织公告

7.3.3 媒体公告

环评单位在《浦东时报》（2015 年 9 月 21 日）上刊登了本项目的环评信息公告，公告情况详见图 7.3-4。

图 7.3-4　　工程媒体公示情况

7.3.4 书面问卷调查

2015 年 9 月 9 日~9 月 15 日在项目沿线进行书面问卷调查，问卷调查覆盖评价范围内现有敏感目标的居民及单位，现场调查具有随机抽样的性质，是了解公众意见的主要渠道。现场调查共发放调查问卷 207 份，其中单位问卷 1 份，居民问卷 206 份，至报批前公示版发布之前，回收有效调查问卷 207 份，回收率 100%，其中单位问卷回收 1 份，居民问卷 206 份，问卷发放及回收符合国家及上海市关于公众参与的要求。

现场公众意见调查参与人员分布情况见表 7.3-2。

表 7.3-2　公众调查意见分布统计表

序号	敏感点	行政区划	方位	与风塔最近距离	性质	发放问卷	回收问卷
M1	上海公安高等专科学校	浦东新区高桥镇	西	约 50m	学校	1	
M2	石家浜		东南	约 700m	住宅	7	7
M3	丁家浜		西南	约 750m	住宅		40
M4	龙叶村		南	约 850m	住宅		
M5	三岔港村村委会		西南	约 1.1km	住宅	26	26
M6	凌桥村村委会		南	约 1.1km	住宅	6	6
M7	仓房村村委会		西南	约 1.6km	住宅	7	7
M8	新益村村委会		南	约 2.3km	住宅	7	7
M9	凌桥第三居委		东南	约 2.0km	住宅	7	7
M10	凌桥第二居委		东南	约 2.0km	住宅	8	8
M11	顾家圩村村委会		东南	约 2.3km	住宅	7	7
M12	海江新村居委	宝山区吴淞路街道	西北	约 1.8km	住宅	7	7
M13	海江二村居委		西北	约 1.9km	住宅	8	8
M14	永清新村居委		西北	约 2.3km	住宅	9	9

序号	敏感点	行政区划	方位	与风塔最近距离	性质	发放问卷	回收问卷
M15	三营房居委		西	约 2.2km	住宅	7	7
M16	永清二村居委		西	约 2.5km	住宅	7	7
M17	牡丹江路居委		西	约 2.0km	住宅	6	6
M18	海滨八村居委		西	约 2.2km	住宅	7	7
M19	海滨二村一居委		西	约 2.4km	住宅	/	/
M20	和丰居委		西南	约 2.2km	住宅	7	7
M21	吴淞新城居委		西南	约 2.2km	住宅	6	6
M22	宝山一村居委	宝山区 友谊路街道	西北	约 2.2km	住宅	7	7
M23	宝山二村居委		西北	约 2.3km	住宅	7	7
M24	宝山六村居委		西北	约 2.5km	住宅	7	7
	海滨新村	宝山区 吴淞路街道	西	约 2.6km	住宅	6	6
小计					单位	1	1
					住宅	206	206
合计						207	207

7.3.5 公众参与调查符合性分析

综上，公众参与工作符合性分析见表 7.3-3。

表 7.3-3 公众参与工作符合性分析表

序号	指导意见要求	本项目实施情况	符合性分析
1	书面问卷调查表的总数应不少于 200 份，有效回收率应不低于 90%	现场调查共发放调查问卷 207 份，其中单位问卷 1 份，居民问卷 206 份，至报批前公示版发布之前，回收有效调查问卷 207 份，回收率 100%，其中单位问卷回收 1 份，居民问卷 206 份。	符合
2	评价范围内敏感目标覆盖率不低于 90%	23 个居民敏感目标，调查了 22 个，覆盖率 95.6%。单位敏感目标全覆盖，覆盖率 100%。项目总体覆盖率 95.8%。	符合
3	敏感目标问卷发放量、占总发放量的比例不低于 70%，回收比例不低于 90%	敏感目标问卷发放量占总发放量的 97.1%，发放量 200 份，回收 200 份，回收率约 100%。	符合
4	网上公示	2015 年 3 月 17 日~2015 年 3 月 30 日在“上海环境热线”上进行第一次环评信息公示。 2015 年 8 月 7 日~2015 年 8 月 20 日在“上海环境热线”上进行第二次环评信息公示，并提供了环评第二次信息发布文本。	符合
5	基层组织宣传栏中进行信息公告	2015 年 9 月 9 日起在项目评价范围内的现有敏感目标的基层组织居委会和村委会张贴了项目环评公示信息。	符合

序号	指导意见要求	本项目实施情况	符合性分析
6	当地报纸等媒体公告	《浦东时报》（2015 年 9 月 21 日）刊登了项目环评公告。	符合

7.4 公众参与调查意见归纳分析

7.4.1 公示期间居民来电、来信及来访意见

公示期间，评价单位项目组没有收到居民的来电、来信和邮件。

7.4.2 书面问卷调查意见

7.4.2.1 书面问卷调查意见分析

现场调查共发放调查问卷 207 份，其中单位问卷 1 份，居民问卷 206 份，至报批前公示版发布之前，回收有效调查问卷 207 份，其中单位问卷回收 1 份，居民问卷 206 份。206 份居民调查问卷意见汇总统计结果见表 7.4-1。

表 7.4-1 现场居民问卷统计表

调查问题	选项	人数	比例（%）
您是否知道/了解本项目？	清楚	46	22.3%
	不知道	40	19.4%
	了解一点	120	58.3%
您认为以下何种排放方式有利于减少隧道废气对环境的影响？	建设高风塔高空排放	170	82.5%
	建设低风塔近地面排放	24	11.7%
	不设风塔，从峒口排放	12	5.8%
本项目施工过程中您最担心的环境影响是什么？（可多选）	施工噪声	98	47.6%
	施工扬尘	123	59.7%
	施工振动	38	18.4%
	施工固废	28	13.6%
	其它	10	4.9%
	没有影响	30	14.6%
您认为工程建成后的最主要环境影响是什么（可多选）	噪声	72	35.0%
	废气	144	69.9%
	振动	26	12.6%
	垃圾	33	16.0%
	其它	10	4.9%
	没有影响	18	8.7%
为降低沿江通道越江段隧道废气影响，设计采用高风塔排放方式，您认为这种排放方式对环境的影响程度如何？	较轻	63	30.6%
	轻微	56	27.2%
	一般	72	35.0%
	严重	15	7.3%
您对本项目的建设态度是	无所谓	51	24.8%
	支持	149	72.3%

调查问题	选项	人数	比例（%）
	反对	6	2.9%

根据统计结果，22.3%受访公众清楚项目情况，58.3%的受访公众了解项目情况，有 19.4%的受访公众之前不知道项目建设，经调查，受访公众意见汇总如下：

(1) 受访者认为本工程的建设对区域的发展是否有利

82.5%的受访居民认为需要建设高风塔高排放的形式有利于减少隧道废气对环境的影响，11.7%的受访居民认为应该建设低风塔近地面排放，有 5.8%的受访居民认为不需要设风塔，可以直接从峒口排放。可见，大部分公众支持高风塔高排放的形式。

(2) 居民对施工过程中最担心的主要环境影响

本工程施工过程中，居民最担心的环境影响依次为：施工扬尘（59.7%）、施工噪声（47.6%）、施工振动（18.4%）、施工固废（13.6%），认为还有其它影响的有 4.9%，认为没有影响的有 14.6%。

由此项调查可知，在工程施工期居民较为关注噪声、扬尘、振动 3 个方面的环境影响。

(3) 工程建成后的主要环境影响

工程建成后，居民认为最主要的环境影响依次为：废气（69.9%）、噪声（35%）、垃圾（16%）、振动（12.6%），认为还有其它影响的有 4.9%，认为没有影响的有 8.7%。

(4) 为降低沿江通道越江段隧道废气影响，设计采用高风塔排放方式，您认为这种排放方式对环境的影响程度如何？

35%的受访居民认为高风塔的排放方式对环境的影响程度一般，30.6%受访居民认为高风塔的排放方式对环境的影响程度较轻，27.2%受访居民认为对环境的影响程度轻微，只有 7.3%受访居民认为对环境的影响程度严重。

(5) 公众对工程建设的态度

经统计，受访居民中有 72.3%的公众支持本工程的建设，有 24.8％的受访居民持无所谓态度，有 2.9%的受访居民反对本工程建设。

(6) 公众反对工程建设的理由

在回收的 206 份居民书面调查意见表中有 2.9%（6 人）是反对本项目建设的。经梳理统计，居民主要反对理由：认为风塔高空排放隧道废气对小区的环境空气会产生影响。

(7) 公众的其他建议和意见

- ◆ 请合理安排运输路线，避免造成周边居民出行拥堵；
- ◆ 不要影响周边环境；
- ◆ 尽量减少噪声和废气。

7.4.2.2 回访情况分析

在回收的 206 份居民书面调查意见表中，有 6 份调查问卷反对本工程建设，占受访居民的 2.9%。为了进一步了解这部分受访居民对工程建设的态度，课题组进行了电话回访。经沟通，有一位受访居民认为在风塔废气不影响小区空气的前提下，对项目建设持无所谓的态度。

表 7.4-3 主要反对意见及回访情况汇总

姓名	联系电话	地址	回访情况	反对意见
[redacted]			仍持反对意见	风塔高度太低，会产生废气振动噪声影响
			仍持反对意见	小区周边已有很多的工厂，空气本身就不好，再造排气的风塔，对小区环境更不利。
			在不影响空气的情况下，持无所谓的态度	污染环境，周边都是住宅区
			仍持反对意见	污染环境
			未取得联系	影响周边环境
			仍持反对意见	随着风向变化，风塔废气会影响宝山区的小区

7.4.3 单位意见

根据上海市公安高度专科学校的意见反馈，表示支持项目建设，具体提出以下几点意见：学校认为风塔主要对学校有噪声和废气影响两部分，尤其是废气影响。要求改变排风方式，或向北移位，同时加装过滤净化装置，降低废气中的颗粒物浓度。

7.5 公众意见采纳情况

7.5.1 问卷调查意见采纳情况

7.5.1.1 反对意见中关于环保问题的采纳情况

现场意见调查及回访过程中，经汇总，针对居民反对意见中与环保问题有关的意见，本报告主要采纳情况如下：

表 7.5-1　调查问卷反对意见采纳情况

姓名	反对意见	采纳情况
[redacted]	风塔高度太低，会产生废气振动噪声影响	报告中已根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，风塔建设高度为 65m ，预计营运期风塔对龙叶村的 NO_2 和 CO 的影响均达标。
	小区周边已有很多的工厂，空气本身就不好，再造排气的风塔，对小区环境更不利。	根据报告书中的要求，本次沿江通道越江隧道的废气将采取高风塔高排放的形式，风塔高度为65m，污染物能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，对小区凌桥二居委小区的 NO_2 和 CO 的影响均达标。
	污染环境，周边都是住宅区	
	污染环境	
	影响周边环境	
	随着风向变化，风塔废气会影响宝山区的小区	报告中已采用全年气象数据对风塔废气影响进行预测，根据预测风塔对宝山二村居委小区的 NO_2 和 CO 影响均达标。

7.5.1.2 公众其他意见采纳情况

在项目公众意见调查过程中，对工程持支持或无所谓态度的居民也提出一些意见和建议，课题组也予以了高度重视，针对公众有关环境方面的要求建议和意见，具体反馈情况见下表 7.5-2。

表 7.5-2　公众其他意见采纳情况一览表

公众意见	反馈、采纳、落实情况说明
● 请合理安排运输路线，避免造成周边居民出行拥堵；	● 下阶段，建设单位将进一步深化施工组织和交通方案，施工阶段做好沟通协调工作，减少施工对周边交通出行的影响。
● 尽量减少噪声和废气，不要影响周边环境；	● 施工期间，建设单位将严格执行《上海市建设工程文明施工管理规定》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》、《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》等若干管理规定，文明施工，有效降低施工环境影响。

7.5.2 单位意见采纳情况

对于单位反馈的书面意见，采纳情况如下：

风塔是地道通风的常用方式。本工程作为长距离的越江隧道，不具备在路中设置通风竖井的条件。同时，如地道废气均通过峒口排放，再峒口附近的废气影响不能满足环境标准。因此，通过风塔排放是本项目合理、可行的通风方式。为满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），通过 AERMOD 的模型预测，本工程风塔设计高度为 65m，风塔对学校的 CO 和 NO_2 的影响均满足《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）的要求。

7.6 公众参与结论

合法性：本次公众参与的调查方式、范围等符合环保部《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号文）及上海市环保局制定的《关于开展环境影响评价公众参与活动的指导意见（2013 年版）》等相关文件要求，工作程序合法。

◆ 分别于 2015 年 3 月 17 日~2015 年 3 月 30 日和 2015 年 8 月 7 日~2015 年 8 月 20 日在上海环境热线网站上进行了第一次和第二次信息公示，并提供了可下载的项目环境影响第二次信息发布文本；

◆ 2015 年 9 月 21 日在《浦东时报》上刊登了项目环评信息公告；

◆ 2015 年 9 月 9 日起在敏感点基层组织居委会公告栏中张贴了项目环评信息公告。

◆ 2015 年 9 月 9 日~9 月 15 日在项目沿线开展书面问卷调查。书面问卷回收后，于 2015 年 1 月 18 日对持反对意见的受访居民进行电话回访。

代表性：现场公告及书面问卷调查对象为本项目评价范围内的敏感点居民，敏感点问卷占问卷总数的 97.1%，同时根据评价范围内的敏感点户数及受影响情况，采用抽样方式，合理安排发放问卷数量。

有效性：本次调查工作主要形式包括在政府指定网站、报纸等网络和平面媒体，尽可能使与关心本项目的公众知晓项目情况，并在项目周边张贴项目公告、发放书面调查问卷，提供电话、邮箱、书信、面谈等多种反馈途径，因此调查形式有效。

真实性：本次公参调查过程透明有效，受访居民均为自愿、真实地参与意见填写，调查内容及调查信息真实可靠。

现场调查共发放调查问卷 207 份，其中单位问卷 1 份，居民问卷 206 份，至报批前公示版发布之前，回收有效调查问卷 207 份，回收率约 100%，其中单位问卷回收 1 份，居民问卷 206 份。在回收的 206 份居民书面调查意见表中有 2.9%（6 人）是反对本项目建设的。经梳理统计，居民主要反对理由：认为风塔高空排放隧道废气对小区的环境空气会产生影响。建设单位采纳公众关于环保方面的意见，采用高风塔高排放的形式，风塔高度为 65m，污染物排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，对评价范围内敏感点小区的 NO_2 和 CO 的影响均达标。

综上所述，本次公众参与调查程序合法、形式有效、调查对象具有代表性、调查内容真实，符合相关要求，沿线公众大部分支持项目建设。对公众提出的环保意见，

建设单位将严格落实报告提出的各项污染防治措施，文明施工，安全施工，控制施工对滨江森林公园的影响。

8 选址合理性和规划相容性分析

8.1 风塔周边环境概述

拟建沿江通道越江隧道浦东风塔处在浦东新区高桥镇，位于滨江森林公园内。

浦东风塔所在区域为城市郊区，尚处于建设期，建筑较少，人口较少，但节假日活动明显人口较多，总体呈现典型的城市生态景观特征，人为活动强度大，现状植被基本为人工植被，存在的主要形式为林木、花草和农作物。

项目地处平原区、地势平坦、农业发达、植被茂盛，水土流失轻微；项目所在区域属亚热带季风气候，雨量充沛，每年夏秋季降雨强度大，暴雨次数多。

8.2 风塔选址和区域环境现状的协调性

风塔对环境的影响主要来自风塔排放的废气、风塔噪声以及风塔自身对景观的影响，其中又以风塔排放的汽车尾气，具有影响距离远、治理难度大等特点，往往成为制约风塔选址的主要因素。

从预测结果和浦东风塔周边现状环境可知，风塔废气超标区域内无住宅小区、医院、学校等敏感点分布，因此从环境影响可知，风塔选址是合理的。

8.3 区域规划情况

黄浦江两岸（北延伸段）沿线地区结构规划：

黄浦江两岸北延伸段地区北起吴淞口、南至翔殷路一五洲大道，规划范围内的黄浦江全长约 13.3km，两岸规划总用地面积约为 35.8km^2。

黄浦江两岸北延伸段地区以现代工业和研发、生态涵养、休闲旅游、水上集散为主要功能发展导向，突出现代工业、高科技研发、生态、旅游、水上集散、城市基础设施建设以及城市发展储备等七大功能。项目沿线用地规划以生态林地和绿化用地为主，具体见图 8.1-1。

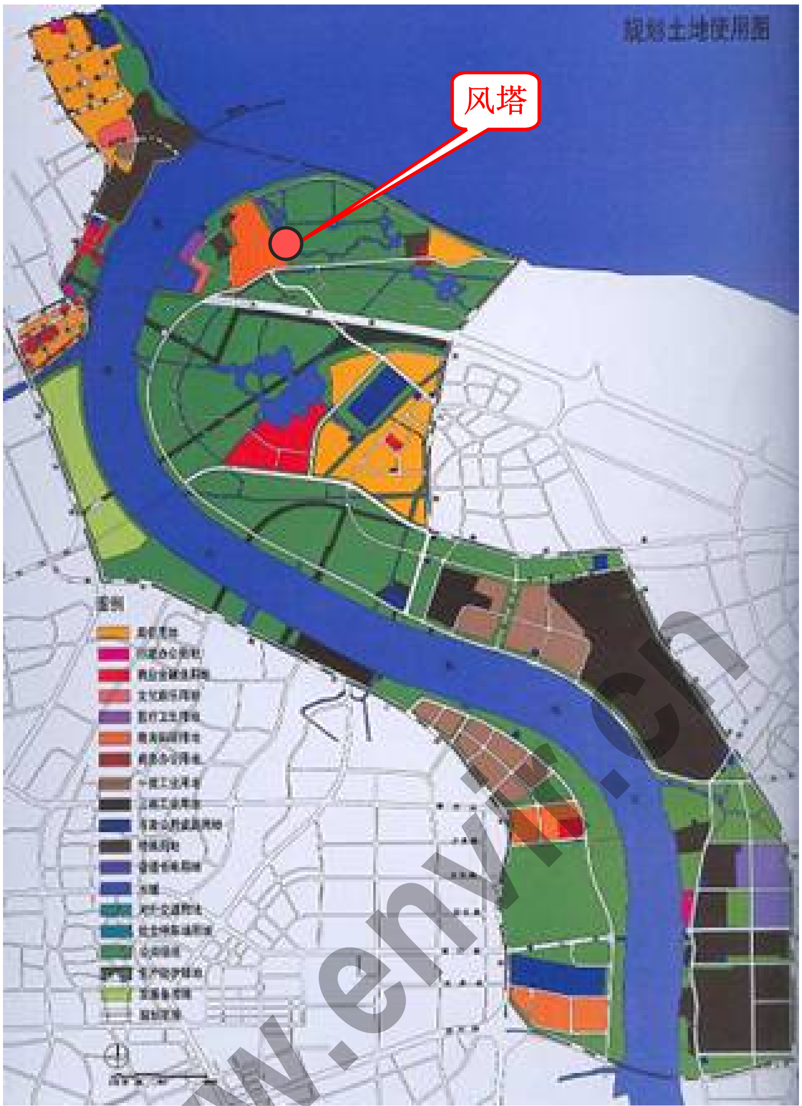


图 8.1-1　黄浦江两岸（北延伸段）沿线地区结构规划

8.4　规划相容性分析

从规划角度分析，本项目已获市规土局批文，《关于核发沿江通道越江隧道工程（越江段）建设项目选址意见书的决定》（沪规土资许选[2014]112 号）。

从环保角度考虑，根据预测分析，本项目排放的隧道废气 CO 小时、日均浓度、NO_2 日均、年均浓度均达标，NO_2 小时浓度虽然出现超标，但超标率、超标倍数较低，超标范围较小；通过对风塔风机设计、风机和消声器选择，使风塔出风口处允许排放的最高辐射声级不超过 87dB(A)，风塔周围声环境质量要求。

根据《黄浦江两岸（北延伸段）沿线地区结构规划》，黄浦江北延伸段将进行工业企业布局的调整，加强生态环境建设，适度发展现代服务业，形成生态环境优良的具有滨江特色的区段。本项目用地面积约 6362 ㎡，对沿线规划的实施无影响。

因此，项目总体上与规划是相容的。

9 环保对策措施

9.1 设计期环保对策措施

9.1.1 工程设计中已经考虑的环保措施

(1) 在工程费用中预留绿化恢复费用。

9.1.2 本次评价提出的设计期环保措施

(1) 请专业单位设计本报告提出的各项环保工程措施；

(2) 加强占地范围内的绿化设计及营运期养护；

(3) 结合滨江森林公园，加强风塔景观设计；

(4) 精心设计施工期交通组织和施工方案，方案中应该充分考虑抑制扬尘、减少施工期交通噪声影响和保证沿线公众出行方便和安全等需要。

9.2 施工期环保对策措施

建设单位应当将施工期污染防治费用纳入工程概算，并在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位的环境污染防治责任。

(1) 建设单位在工程招标文件的编制过程中，将审批通过的该项目环境影响报告书所提出的各项环保措施及环评批复要求编入相应的条款中；

(2)承包商在投标文件中应包含环保措施的落实及实施计划；

(3) 建设单位议标过程中应注意对投标文件的环保部分进行评估、议论，对中标方在环境保护方面的不足之处提出完善要求；

(4) 开展施工期环境监理工作；

(5) 本项目施工期的各项环保措施详见第四章“施工期环境影响评价及减缓措施”的相关章节。

9.3 营运期环保对策

9.3.1 噪声环保对策

在风塔建设、风机和消声器选择中，应确保风塔排风口辐射声级低于 87dB(A)。

9.3.2 大气环保对策

营运期间由于排放隧道废气产生的污染无法避免，通过高风塔排放可有效缓解峒口排放的污染。随着未来汽车技术的发展和新型清洁能源的使用，汽车尾气的污染将逐渐减轻。

（1）要求风塔高度不低于 65m；

（2）风塔采用向上排风的方式，不设雨帽；

（3）应设置采样平台，预留采样孔，采样平台及采样孔按照《HJT 397-2007 固定源废气监测技术规范》要求进行建设；

（4）运营单位应及时排除故障，恢复风塔正常运行，同时做好隧道交通疏导工作，避免交通堵塞带来长时间的高浓度废气排放。

10　环境管理和监控计划

10.1 环境管理计划

施工期：项目的建设单位是本项目施工期的环保管理机构。主要工作包括制定环保工作计划、协调主管部门和建设单位做好环境管理工作。

营运期：运营单位。

10.1.1 机构人员要求

施工期和营运期环保管理人员应具备相关环保知识，并具备市政项目环境管理经验。环境监测机构应具备从事该项工作的资质。

10.1.2 环境保护管理计划

环境保护管理计划由施工期和营运期环境管理计划组成，用于组织实施由本报告中所提出的环境影响减缓措施。具体计划见表 10.1-1。

表 10.1-1　　环境管理计划

环境问题	拟采取的环境影响减缓措施
施工期	
施工期噪声污染	■ 尽量选用低噪声机械和施工方式； ■ 合理安排施工时间，若夜间 22:00~次日 6:00 需施工，根据《上海市建设工程文明施工管理规定》和《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》的要求，办理夜间施工备案手续； ■ 重点防治施工期噪声对临路敏感目标的影响； ■ 加强对施工运输车辆的管理。集中的施工车辆使用应该避开夜间；对驾驶员应该进行宣传、教育和监督，杜绝超载、超速、减少鸣笛，并加强车辆维修，防止车况不良导致的高噪声； ■施工前封闭施工场地，在施工区域周边设置不低于 2 米的固定式硬质围栏； ■安装施工噪声在线监控设施。
施工期扬尘污染	严格执行《上海市大气污染防治条例》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、“关于印发《贯彻<上海市扬尘污染防治管理办法>实施意见》”的通知”、“关于印发《上海市道路与管线工程施工及高架道路保洁作业防尘的有关要求》的通知”、《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》等法律法规，主要要求如下： ■ 施工渣土、建筑垃圾堆放超过 24 小时不能完成清运的，应当采取遮盖、洒水等防尘措施； ■ 施工场地周围设置不低于 2m 的围挡，减少工地扬尘，并且防治车辆驶入未完工路面而导致大量二次扬尘； ■ 做好洒水抑尘工作，扬尘主要发生点必须进行洒水抑尘，包括与现有道路交叉口、施工场地出入口、拆迁现场、装卸点等；使用风钻挖掘地面或者清扫施工工地现场时，必须向地面洒水； ■ 在施工工地内，设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工工地； ■ 应当采用密闭化车辆运输，委托具备密闭化运输条件的运输单位和个人； ■ 安装施工扬尘在线监控设施。

环境问题	拟采取的环境影响减缓措施
施工期固体废物污染环境	严格执行《上海市建筑垃圾和工程渣土管理规定》，主要要求如下： ■ 建设单位应当在办理工程施工或者建筑物、构筑物拆除施工安全质量监督手续前，向工程所在地的区（县）绿化市容行政管理部门申请核发建筑垃圾和工程渣土处置证； ■ 施工单位应当配备施工现场建筑垃圾和工程渣土排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾和工程渣土的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离； ■ 运输单位应当安排专人对施工现场运输车辆作业进行监督管理，按照施工现场管理要求做好运输车辆密闭启运和清洗工作，保证运输车辆安装的电子信息装置等设备正常、规范使用。
施工期振动	■ 注意维护施工场地周边的建筑安全，避开夜间在居民住宅等振动敏感点附近进行强振动作业； ■ 施工期前进行必要的建筑检测，制定完善的临路建筑保护措施，必要时采取改进施工工艺等措施减缓施工期振动影响。
施工期水环境影响	■ 施工期间禁止各类废水任意外排，应在施工现场开挖排水明沟，设置若干不同规模的沉淀池，收集的施工泥浆水经三级沉淀分离后方可排放，上清液尽可能回用，可用于地面和车辆冲洗、抑尘洒水等，而沉淀物将定期委托处理，同时施工单位应减少施工废水的产生，用商品混凝土作道路用料，做到尽量不产生施工废水； ■ 施工过程中，物料堆场应尽量远离水体，须配以相应的遮盖措施，防止受雨水径流冲刷进入沿线水体，产生污染； ■ 建材（包括废弃建材）、弃渣、生活垃圾的堆放、弃置点必须经地方环保部门的同意，严禁乱堆、乱弃； ■ 施工人员生活废水纳管排放。
施工期生态影响	■ 拟建项目清表工作应严格控制在项目用地范围以内，应注意现有绿化移植，杜绝项目建设范围以外随意破坏地表草皮、植被，施工结束后，及时恢复； ■ 加强绿化，同时采取洒水、遮盖等防尘措施，减少扬尘对沿线树木的影响； ■ 保持施工现场排水设施的畅通；路基段施工要将铺填的松土碾压密实，不致积水； ■ 工程施工结束后，及时恢复被破坏的植被和生态环境，防止地表裸露； ■ 应尽量将管道施工等挖填施工安排在非雨期，并缩短堆土堆置时间； ■ 在土方开挖阶段，应具备有一定数量的成品防护物，如草席等，在施工期间突然降雨时进行覆盖，防止土壤侵蚀。
施工期社会环境影响	■ 重视施工期间的环境保护工作，防止施工期噪声、振动、固废、扬尘等环境污染，维护沿线居民的生活质量，通过采取洒水等措施抑止扬尘和颗粒物污染，努力营造清洁、环保、文明的施工环境； ■ 协调施工期交通组织。
营运期	
运营期环境污染	■ 在下阶段风塔建设、风机和消声器选择中，应确保风塔排风口辐射声级低于87dB(A)。 ■ 要求风塔高度不低于65m； ■ 风塔采用向上排风的方式，不设雨帽； ■ 应设置采样平台，预留采样孔，采样平台及采样孔按照《HJT 397-2007 固定源废气监测技术规范》要求进行建设。

10.2 环境监测计划

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

10.2.1 监测机构

拟建项目施工期和营运期的环境监测可以委托上海市有资质的监测单位承担，应定期定点监测，提供给管理管理部门，以备市、区环保局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

10.2.2 监测计划实施

环境监测是污染防治的主要工作内容，是实现污染物达标排放和环保治理措施达到预期效果的有效保障，同时可协助地方环保管理部门做好监督监测工作。

本项目监测主要为施工期和营运期环境噪声、地表水及环境空气监测计划，常规监测要求定点和不定点、定时和不定时抽检相结合的方式进行。因此应根据施工时间，投诉情况、施工场所特点对不同监测点的监测时间进行适当调整。具体监测计划见表10.2-1～10.2-3。

表 10.2-1 环境噪声动监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
施工期	上海公安高等专科学校	L_{Aeq} VL_{z10}	1 次/季度	1 日	昼夜各 1 次	环境监测单位	建设单位
营运期			1 次/季度	1 日	昼夜各 1 次	环境监测单位	建设单位

表 10.2-2　　环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
施工期	上海公安高等专科学校	PM_{10}	1 次/半年	1 日	1 日	环境监测单位	建设单位

表 10.2-3　　地表水环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	实施机构	负责机构
施工期	滨江森林公园内景观河道	COD、SS、石油类	1 次/季度	1 日	环境监测单位	建设单位

10.3 环境监理计划

建设项目环境监理是建设项目环评和“三同时”验收监管的重要辅助手段，对强化建设项目全过程管理、提升环评有效性和完善性具有积极作用。根据环保部环办[2012]5号文要求，本次环评建议对本项目开展施工期环境监理，具体计划如下。

10.3.1 环境监理目的

对本项目实施环境监理的目的是使施工现场的环境监督、管理责任分明，目标明确，并贯穿于整个工程实施过程中，从而保证环境保护设计、环境影响报告书中提出的各项环境保护措施能够顺利实施，保证施工合同中有关环境保护的合同条款切实得到落实。

10.3.2 监理范围

工程所在区域与工程影响区域，包括路面、施工便道、辅助设施以及上述范围内生产施工对周边造成环境污染和生态破坏区域。

10.3.3 环境监理内容

按照建设项目环境保护法律法规及项目招标文件的一般要求，环境监理具体工作内容有：

(1) 审查工程设计方案、施工图设计中环境保护措施是否正确落实了经批准的环境影响报告书提出的环境保护措施；

(2) 协助建设单位组织工程施工和管理人员的环境保护培训；

(3) 审核工程合同中有关环境保护的条款；

(4)对施工过程中生态、水、声、振动、大气、固废环境，减少工程环境影响的措施以及环境保护工程监理，按照标准进行阶段验收；

(5) 系统记录工程施工环境影响情况，环境保护措施的效果，环境保护工程建设情况；

(6) 及时向工程监理组反映有关环境保护措施和施工中出现的意外问题，提出解决建议；

(7) 负责工程环境监理工作计划和总结。

10.3.4 环境监理工作框架

(1) 建立健全完善的环境监理保障组织体系

环境监理工作具备双重性，因其相对独立性，必须设置专职的机构和配备专业素质较高的专职人员。建议本项目环境监理工作纳入工程监理工作范围，要求工程监理中有专职环保人员，按工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。本项目环境保护工作和环境监理工作须接受上海市环保局及浦东新区环保局的监督。

(2) 制订相关的环境保护管理办法及实施细则

在执行国家环境保护政策、法规的基础上，根据本项目的环评报告书制定的环境监测和环境监理计划，制定针对本项目的《上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程施工区环境保护管理办法》及《环境保护工作实施细则》等有关环境保护制度。

(3) 建立完善的环境监理工作制度

主要的工作制度有：①工作记录制度，即“监理日记”。描述巡视检查情况，环境问题，分析问题发生的原因及责任单位，初步处理意见等。②报告制度。这是沟通上下内外的重要渠道和传递信息的方法，包括环境监理工程师的“月报”，工程师的“季度报告”和“半年进度评估报告”以及工程承包商的“环境月报”。③文件通知制度。环境监理工程师与工程承包商之间只是工作上的关系，双方应办事宜都是通过文件函递和确认。当工况紧急时先行口头通知，事后仍需以书面文件递交确认。④环境例会制度。每月召开一次环境保护会议，回顾总结一个月来的环境保护工作情况。召集工程承包商、工程师、环境监理工程师等在一起商讨研究，提出存在问题及整改要求，统一思想，形成实施方案。

10.3.5 环境监理要点

工程监理中纳入环境监理职责，按工程质量和环保质量双重要求对项目进行全面质量管理。建设项目环境监理除按相关技术规范和规定要求外，还应结合环评中提出的各项环保措施，重点监理内容为：①建设项目设计和施工过程中项目的性质、规模、选址、平面布置及环保措施是否发生重大变动；②主要环保设施与主体工程建设的同步性；③监督是否严格落实了环评报告书中提出的降低施工噪声、振动、扬尘、地表水污染防治措施；④监督施工人员是否越界施工，严禁破坏征地范围以外的绿化；⑤监督施工结束后是否及时清理临时占地，做好植被恢复工作；⑥监督是否按照环评要求禁止夜间施工。

10.4 “三同时”环保验收

本工程“三同时”环保验收主要内容见表 10.4-1。

表 10.4-1 项目竣工环保验收内容一览表

序号	分项	验收内容	备注
一	组织机构	按照“环评报告书”要求，成立环境管理机构。	由建设单位在提交验收申请
二	动态监测资料	按照“环评报告书”要求，开展施工期环境监测和监理，并将每次或每年的监测报告和监理报告进行存档。	
三	环保设施效果监测	进行试运营期间环保设施效果监测，并将监测报告存档。	

序号	分项	验收内容	备注
			报告时提供。
四	环保措施	环境污染防治内容	
1	噪声环境	在下阶段风塔建设、风机和消声器选择中，应确保风塔排风口辐射声级低于 87dB(A)。	
2	大气环境	要求风塔高度不低于 65m； 风塔采用向上排风的方式，不设雨帽； 应设置采样平台，预留采样孔，采样平台及采样孔按照《HJT 397-2007 固定源废气监测技术规范》要求进行建设。	
3	环境风险	将本项目纳入上海市和浦东新区风险应急预案。	
五	其他	设立施工期、运营期环境管理机构，开展环境监理	

11　环境影响的经济损益分析

11.1 社会环境损益分析

本项目的建设符合区域规划，本项目的建设有利于完善区域路网，为上海市及浦东新区的社会经济发展创造良好的基础设施条件。

11.2 经济损益分析

11.2.1 环保投资估算

本项目估算环保措施见表 11.2-1。经统计，本项目的总环保投资约 207 万元，占项目总投资的约 10.4%。

表 11.2-1　沿江通道越江段主线环保费用估算

环保项目	措施内容	数量	金额(万元)	备注
噪声防治	施工现场设置硬质围栏等封闭措施	-	17	估算
	风塔内消声器	-	60	已纳入工程费用
大气污染防治	洒水车、清洗设备等	-	10	估算
	施工期隔离、遮盖等	-	10	估算
生态环境保护	施工期绿化恢复		-	已纳入工程费用
	全线绿化及景观设计			
地表水污染防治	施工现场设置简易沉淀池	-	5	估算
	施工营地化粪池和垃圾箱，以及清运费		5	以沿线有 2 处施工营地计算
	雨季水土流失防护材料，塑料薄膜、草包等	-	10	估算
地下水污染防治	施工期地下水质量、水位、沉降监测	-	10	估算
	隧道盾构段掘进、暗埋及敞开段开挖的隔水措施	-	/	纳入工程费用
环境风险管理	应急设施及环境风险管理		20	估算
环境管理	施工期及营运期环境行动计划实施、人员培训等	-	10	-
环境监测	施工期监测实施	-	10	-
环境监理	施工期环境监理		20	-
竣工验收	项目环保竣工验收		20	-
小计			207	

11.2.2 环境效益分析

本项目的施工和运营可能会对沿线环境造成一定的不良影响，但采取一定的环保措施后，这些影响将会减轻或消除，从而带来良好的社会效益。

本项目施工期措施主要包括施工期噪声、污废水、扬尘污染防治等措施，营运期主要措施包括加强绿化等措施。

经本报告估算，本项目估算环保投资约 207 万元，占项目总投资的约 10.4%。其将产生的环境和社会效应却比较显著，见下表 11.2-2。

表 11.2-2 工程环境影响经济损益定性分析

<table>
<tr><th>环保投资</th><th>环境效益</th><th>社会综合效益</th></tr>
<tr><td>施工期
环保措施</td><td>防治噪声、扬尘、固废、振动等污染</td><td>保护沿线群众正常的生活、生产和学习环境，维护沿线人群健康和人身安全，使工程建设得到群众的支持</td></tr>
<tr><td>噪声污染
防治措施</td><td>防治噪声的环境影响</td><td rowspan="2">保护并改善人们生产、生活环境质量，保障人群健康，提高工作效率，减少沿线房地产损失</td></tr>
<tr><td>大气污染
防治措施</td><td>防治废气的环境影响</td></tr>
<tr><td>环境管理
和监控</td><td>掌握项目沿线地区环境质量状况及变化趋势，保护沿线地区环境</td><td>长期维护沿线环境质量，使环境和社会、经济协调发展</td></tr>
</table>

12 结论和建议

12.1 工程概况

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程为上海市沿江通道越江隧道的配套工程，工程主要用于安置隧道配套设备及应急设施，同时有利于缓解隧道废气峒口排放的影响。

工程内容包括浦东风塔及地面（含楼梯间、风塔及设备段通风井、消防车道、停车位等）、地下（含设备层、电缆夹层、车道层、疏散救援层等）的配套设施。

12.2 环境现状调查

12.2.1 声环境

项目用地位于滨江森林公园内，周边无明显噪声源，现状声环境主要为社会区域噪声和公园内轻微虫鸣及鸟鸣，地块四周监测噪声均满足 2 类标准。公安高等专科学校临公园一侧监测噪声也满足 2 类标准。

12.2.2 环境空气

本次现状调查通过现状监测及数据引用的形式说明区域环境空气质量现状。

本项目所在区域布设 3 个环境空气现状监测点位，根据监测结果，本项目沿线区域环境空气质量现状的 CO、NO_2 的小时值和 24 小时均值及 $PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 的 24 小时均值能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

另外引用上海环境空气实时监测系统发布的 $PM_{2.5}$ 环境空气现状 24 小时平均值，说明区域 $PM_{2.5}$ 环境质量。根据监测结果，2015 年 3 月 21 日~3 月 27 日连续 7 天中，上海市各站点均有不同程度超标，超标率 28.6%，最大值的超标倍数为 0.8。$PM_{2.5}$ 超标是由区域大环境细颗粒物污染引起的。

12.2.3 振动环境

项目用地位于滨江森林公园内，周边无明显振动源，地块四周监测噪声均满足“混合区、商业中心区”标准。公安高等专科学校临公园一侧监测噪声也满足“混合区、商业中心区”标准。

12.2.4 生态环境

根据调查，该工程处在浦东农村，区域周边主要涉及滨江森林公园一期和农村地区，农村地区受人类干扰较大，野生动植物较少，多为人工植被和农业植被。滨江森

林公园一期内森林覆盖率达 90%，拥有比较丰富的两栖动物和鸟类。

12.3 施工期环境影响及其对策措施

12.3.1 噪声环境影响及措施

拟建工程施工阶段的主要噪声源以施工机械噪声为主，运输车辆辐射噪声为辅。结合本工程特点，主要环境影响机械包括：推土机、钻孔机、装载机、挖掘机、混凝土搅拌机、风镐、沥青摊铺机、自卸式运输车等。

本项目距离上海公安高等专科学校较近，需采取严格的管理措施，加强工程降噪措施，选用低噪声机械和施工方式，合理安排施工车辆进出场地的行驶线路和时间，采用噪声在线监测措施，落实《上海市建设工程文明施工管理规定》和《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》等的要求，切实做好噪声扰民防治工作，才能最大程度的降低施工噪声对沿线居民的影响。

12.3.2 环境空气影响及措施

施工期以扬尘污染为主，扬尘污染主要来源于施工扬尘以及车辆行驶二次扬尘。须贯彻实施《上海市大气污染防治条例》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、《上海市建设工地施工扬尘控制若干规定》等相关规定，可通过设置施工场地围挡、洒水、密闭运输等进行控制，采用扬尘在线监测措施，控制施工期扬尘影响。

12.3.3 固体废物环境影响及措施

本项目施工期产生的固废主要为工程渣土及施工人员的生活垃圾。工程渣土主要来源于路面开挖挖出的余土、沥青杂块、拆除建筑物的建筑垃圾、泥浆和干化的土块、建筑材料外包装其他杂物等。施工固废如不能得到及时清运，会导致二次扬尘污染，影响城市景观等。

施工单位须遵守《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》的相关要求处置施工期固废。

另外，施工人员产生的生活垃圾，应集中定点存放、分类收集、集中处置，存放点应选择尽量远离地表水体及居民区、医院、学校等敏感点，定期清运、消毒，并做好相关的卫生防护措施。

12.3.4 地表水环境影响及措施

施工期主要为开挖弃土、物料堆场冲刷的生产废水及施工营地的生活污水的水环境影响。

施工泥浆应定点处置，禁止泥浆外流。施工运输汽车及机械设备冲洗废水和维护、检修废水，主要污染物为含有高浓度的石油类和杂质。施工期间禁止各类废水任意外排，应在施工现场开挖排水明沟，设置若干不同规模的沉淀池，收集的施工泥浆水经三级沉淀分离后方可排放，上清液尽可能回用，可用于地面和车辆冲洗、抑尘洒水等。

施工人员生活污水应尽量纳管排放，如不能纳管，则应设置移动厕所，委托环卫部门定期清运。

12.3.5 地下水环境影响及措施

- 拟建项目评价区与本工程相关范围内无集中式地下水水源地等地下水环境敏感点分布，浦东风塔地下设备段施工影响的含水层为潜水和微承压含水层。
- 采取有效防治措施后，工程在施工期和运营期污废水排水市政污水管道，对地下水水质的影响很小；在施工期、营运期产生的生活垃圾，应集中管理，并交由市环卫部门统一处置，以免废液渗入地下、污染水质。
- 浦东风塔地下设备段在施工时需进行降水。基坑围护需做好止水、降水措施，在采取一定阻水措施后，会使降水影响范围和排水量会大幅减小。
- 施工前的疏干排水会使局部范围内的水位降低，有可能诱发地面沉降问题。在施工时，宜选择合理的降水方法和基坑支护措施，先采取隔水措施后在进行降水。
- 施工期，应充分监测施工区域地面沉降发育状况，加强水位、水质和地面沉降的监测，把由于降水引起环境问题的风险降到最低，避免因降水导致严重的地面沉降。

12.3.6 振动环境影响及措施

施工期振动主要来源于各种施工机械和重型运输车辆，包括挖掘机、推土机、重型运输车、压路机、振动夯锤、空压机等。工程还将使用到装载机、平地机、风镐等施工机械，施工中可能会对较近的建筑产生影响。

为了降低施工振动影响，施工中应加强振动施工机械的控制和管理，注意维护施工场地周边的建筑安全，避开夜间在居民住宅等振动敏感点附近进行强振动作业。

12.3.7 生态环境影响及措施

工程施工将对滨江森林公园生态环境产生负面影响，影响区域主要集中在施工场地附近，影响方式主要为占用土地、引起水土流失、对陆域、水域生态系统产生影响等。

施工期间，清表工作应严格控制在项目用地范围以内，应注意现有绿化移植，杜

绝项目建设范围以外随意破坏地表草皮、植被，施工结束后，及时恢复；保持施工现场排水设施的畅通；路基段施工要将铺填的松土碾压密实，不致积水；在土方开挖阶段，应具备有一定数量的成品防护物，如草席等，在施工期间突然降雨时进行覆盖，防止土壤侵蚀。

12.4 营运期环境影响及对策措施

12.4.1 噪声环境影响及措施

根据风塔周围声环境质量要求，倒推计算风塔出风口处允许排放的最高辐射声级，建议浦东风塔为87dB(A)，在下阶段风塔、风口设计、风机和消声器选择中，应确保风塔排风口辐射声级不超过上述推荐值。

12.4.2 大气环境影响及对策

12.4.2.1 大气环境影响评价结论

本项目建成营运后，本工程排放的隧道废气预测因子NO_2日均浓度、年均浓度、CO小时浓度、日均浓度在区域网格点和敏感目标处预测影响值均可满足《环境空气质量》(GB3095-2012)二级标准，NO_2小时浓度虽然出现超标，但超标率极低，超标范围较小，超标倍数不大，峒口废气可在较短距离内快速扩散，因此本项目建设不会从根本上改变区域大气环境质量。同时随着上海市对车辆尾气排放实施限制措施的不断加强，虽然营运远期车流量会变大，但汽车尾气排放将执行更为严格的排放标准，单车排放因子更小，本项目汽车尾气影响程度和范围将逐渐改善。

12.4.2.2 主要环保对策和建议

- 要求浦东风塔高度不低于65m；
- 风塔采用向上排风的方式，不设雨帽；
- 应设置采样平台，预留采样孔，采样平台及采样孔按照《HJT 397-2007 固定源废气监测技术规范》要求进行建设。
- 运营单位应及时排除故障，恢复风塔正常运行，同时做好隧道交通疏导工作，避免交通堵塞带来长时间的高浓度废气排放。

12.4.3 地表水环境影响及措施

项目营运期对地表水环境影响主要为地下通道内的冲洗水对周边地表水体的影响。建议在废水泵房中设置格栅、隔油沉淀池，初步处理地道冲洗水后，排入市政污水管道。

12.4.4 地下水环境影响及措施

本工程地下通道为钢筋混凝土结构，部分路段处于地下水位影响范围内，地下水就有可能腐蚀混凝土结构，从而污染地下水。本工程地下建筑及管道设计均经过防腐处理，运营期本工程对区域内地下水环境质量的影响很小。

12.4.5 生态环境影响及措施

工程占用原滨江森林公园土地，占用面积占滨江森林公园总面积比例较小，且位于边界位置，对滨江森林公园整体生态平衡影响较小，施工结束生态逐渐恢复后，滨江森林公园的生态也将得以改善。

同时建议下阶段针对滨江森林公园开展景观专项设计，以降低对滨江森林公园的景观影响。

12.5 环境风险评价结论

本工程位于浦东新区高桥镇，为沿江通道越江隧道的配套工程，主线工程的环境风险主要来自车辆发生火灾、爆炸等风险事故。通过分析认为，发生火灾、爆炸等风险事故概率较小，即使发生，对外环境的风险也较小。

营运期监管单位，通过制定应急预案和风险管理措施，一旦发生事故后，在监管单位应对措施及时、到位，应急预案与市、区应急体系协同响应的条件下，共同抗御风险和环境影响，风险事故环境影响可接受。

12.6 公众参与主要结论

合法性：本次公众参与的调查方式、范围等符合环保部《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号文）及上海市环保局制定的《关于开展环境影响评价公众参与活动的指导意见（2013 年版）》等相关文件要求，工作程序合法。

◆ 分别于 2015 年 3 月 17 日~2015 年 3 月 30 日和 2015 年 8 月 7 日~2015 年 8 月 20 日在上海环境热线网站上进行了第一次和第二次信息公示，并提供了可下载的项目环境影响第二次信息发布文本；

◆ 2015 年 9 月 21 日在《浦东时报》上刊登了项目环评信息公告；

◆ 2015年9月9日起在敏感点基层组织居委会公告栏中张贴了项目环评信息公告。

◆ 2015 年 9 月 9 日~9 月 15 日在项目沿线开展书面问卷调查。书面问卷回收后，于 2015 年 1 月 18 日对持反对意见的受访居民进行电话回访。

代表性：现场公告及书面问卷调查对象为本项目评价范围内的敏感点居民，敏感

点问卷占问卷总数的 97.1%，同时根据评价范围内的敏感点户数及受影响情况，采用抽样方式，合理安排发放问卷数量。

有效性：本次调查工作主要形式包括在政府指定网站、报纸等网络和平面媒体，尽可能使与关心本项目的公众知晓项目情况，并在项目周边张贴项目公告、发放书面调查问卷，提供电话、邮箱、书信、面谈等多种反馈途径，因此调查形式有效。

真实性：本次公参调查过程透明有效，受访居民均为自愿、真实地参与意见填写，调查内容及调查信息真实可靠。

现场调查共发放调查问卷 207 份，其中单位问卷 1 份，居民问卷 206 份，至报批前公示版发布之前，回收有效调查问卷 207 份，回收率约 100%，其中单位问卷回收 1 份，居民问卷 206 份。在回收的 206 份居民书面调查意见表中有 2.9%（6 人）对本项目持反对意见。经梳理统计，居民主要反对理由：认为风塔高空排放隧道废气对小区的环境空气会产生影响。建设单位采纳公众关于环保方面的意见，采用高风塔高排放的形式，风塔高度为 65m，污染物排放能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的要求，对评价范围内敏感点小区的 NO_2 和 CO 的影响均达标。

综上所述，本次公众参与调查程序合法、形式有效、调查对象具有代表性、调查内容真实，符合相关要求，沿线公众大部分支持项目建设。对公众提出的环保意见，建设单位将严格落实报告提出的各项污染防治措施，文明施工，安全施工，控制施工对滨江森林公园的影响。

12.7 环评结论

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程建设符合上海市总体规划及浦东新区规划，工程配套沿江通道越江隧道建设，有助于减缓隧道废气影响。但工程建设同时又将对所在区域的声环境、振动环境、环境空气、水环境、生态环境等产生一定程度的影响，在充分落实项目设计和本报告书提出的环境保护对策措施的前提下，本工程对环境的影响可以得到有效控制，项目建设社会效益显著，综合考虑，项目建设可行。

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：	中海环境科技（上海）股份有限公司	填表人（签字）：	[redacted]	项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔新建工程		建设地点	上海市浦东新区		
	建设规模及内容	浦东风塔及地面（含楼梯间、风塔及设备段通风井、消防车道、停车位等）、地下（含设备层、电缆夹层、车道层、疏散救援层等）的配套设施。		建设性质	新建		
	行业类别	E48 土木工程建筑业		环境影响评价管理类别	编制报告书		
	总投资（万元）	2000		环保投资（万元）	207	所占比例(%)	10.4%
建设单位	单位名称	上海沪申高速公路建设发展有限公司	联系电话 31151000	评价单位	单位名称 中海环境科技(上海)股份有限公司	联系电话	58856638
	通讯地址	长宁区哈密路99号	邮政编码 200335		通讯地址 上海浦东新区民生路600号	邮政编码	200135
	法人代表	叶成华	联系人 [redacted]		证书编号 国环评证甲字第1807号	评价经费(万元)	[redacted]

建设项目所处区域现状															
环境质量等级	环境空气	二级	地表水	Ⅳ类	地下水		环境噪声	2类	海水		土壤		其它		
环境敏感特征	☐自然保护区 基本草原	☐风景名胜区 文物保护单位	☐饮用水水源保护区 珍惜动植物栖息地	☐基本农田保护区 世界自然文化遗产	☐水土流失重点防治区 重点流域	☐沙化地封禁保护区 重点湖泊	☑森林公园 两控区	☐地质公园	☐重要湿地						

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	排放量及主要污染物	现有工程（已建+在建）				本工程（拟建或调整变更）						总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				
		实际排放浓度(1)	允许排放浓度(2)	实际排放总量(3)	核定排放总量(4)	预测排放浓度(5)	允许排放浓度(6)	产生量(7)	自身削减量(8)	预测排放总量(9)	核定排放总量(10)	以新带老削减量(11)	区域平衡替代本工程削减量(12)	预测排放总量(13)	核定排放总量(14)	排放增减量(15)
	废水	——	——			——	——									
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气	——	——			——	——									
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	与项目有关其它特征污染物															

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少
2、(12)：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
3、(9)=(7)-(8)，(15)=(9)-(11)-(12)，(13)=(3)-(11)+(9)
4、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

主要生态破坏控制指标

影响及主要措施	名称	级别或种类数量	影响程度（严重、一般、小）	影响方式（占用、切隔阻断或二者皆有）	避让、减免影响的数量或采取保护措施的种类数量	工程避让投资（万元）	另建及功能区划调整投资（万元）	迁地增殖保护投资（万元）	工程防护治理投资（万元）	其它
自然保护区										
水源保护区								——		
重要湿地		——						——		
风景名胜区								——		
世界自然、人文遗产地		——						——		
珍稀特有动物							——			
珍稀特有植物							——			

类别及形式 / 占用土地	基本农田		林地		草地		其它
	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	临时占用	永久占用	
面积							1
环评后减缓和恢复的面积							

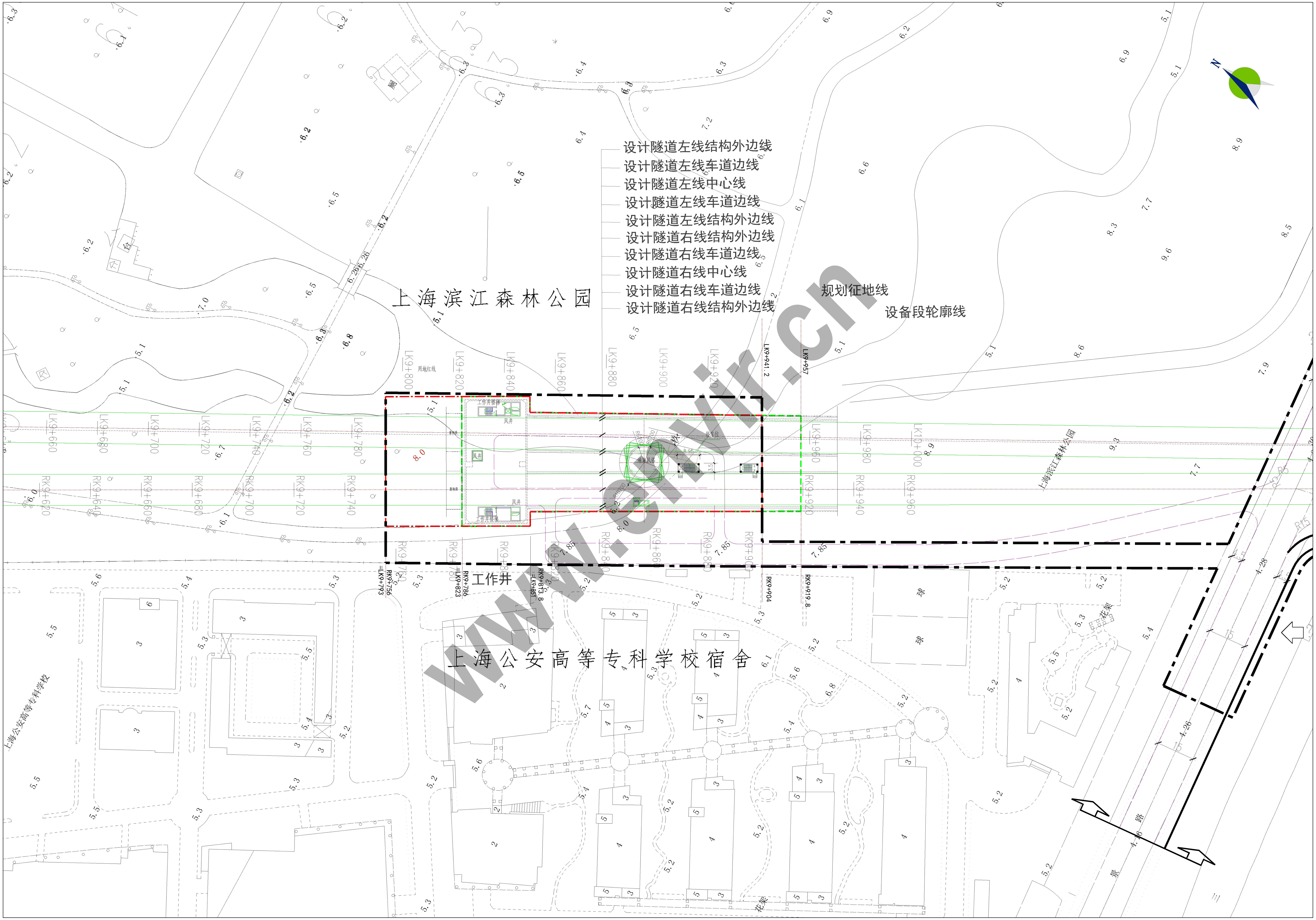
噪声治理费用	工程避让（万元）	隔声屏障（万元）	隔声窗（万元）	绿化降噪（万元）	低噪设备及工艺（万元）	其它
					60	

移民及拆迁人口数量	工程占地拆迁人口	环境影响迁移人口	异地安置	后靠安置	其它

治理水土流失面积	工程治理（km2）	生物治理（km2）	减少水土流失量（吨）	水土流失治理率（%）


本项目位置
上海公安高等专科学校
滨江森林公园
宝钢宝林一村
宝杨路
海江二村
海滨新村
水产路
淞滨路
张华浜
吴淞
外环隧道
A20
G1501
S20
同济路
双城路
水产路
泰和路
逸仙高架路
牡丹江路
淞宝路
地铁3号线
密山新村
中艺花园
海江公寓
恒鑫公寓
璟都新园
宝山二村
炮台湾湿地森林公园
佳友宝莲花园
新叶公寓
温德姆宝莲酒店
海江二村
宝宸花园
永清公园
海江新村
海军上海博览馆
宝莲城
蓝波万酒店
星月国际商务广场
三水国际广场
景泰公寓
滨江岸线观景台
挽澜
旱溪
木兰园
翠秀亭
赏梅亭
小桥流水
新沙泥滩
草高公路
高三港桥
草庵头
姜家宅
北杨家宅
凌桥小学共和校区
弓张港
顾家宅
路家浜
油管路弓长港
陆家超市
联华超市
龙叶村
上海如海
丁家浜
横浜河桥
横浜
昌瑞钢铁大厦
宝林春天苑
宝房大厦
上坤上瓷艺术馆
杨明洁工业设计博物馆
上海十一美术馆
上海畅源安达商务大厦
东港丽景苑
申亚路桥
高新河桥
怡静园
凌桥苑
张家宅
好德超市
杨家宅
横浜二号桥
金色郦苑
凌桥二村
范家宅
毛家浜六号桥
高盛家园
祥美苑
光明超市
高家庄
凌桥景园
益家浜南
新益村
江东路
高浦港八号桥
高浦港桥
上海浦东竹林学校
严家港
高三港
凌家宅
高新河水闸桥
新农
严家巷
南新村
高新河二号桥
高桥镇北新村卫生室
高新河一号桥
时代联华超市NO.1588
上海印福码头

附图1 项目地理位置图



附图2 项目总平面布置图

浦东风塔
疏散楼梯间
疏散楼梯间
楼梯、前室通风机房
风道
排风机房
临战垂直封堵
人防门
RFM1225
走廊
弱电设备室
人防门
走廊
排烟风道
排烟风道
排风孔
电缆夹层
盾构中线轴
紧急疏散车道
车道
变坡线
设备检修通道
安全通道
检修通道
电缆通道通道通风机房
设备检修通道
10% 上
变坡点
电缆通道
集水坑
变坡点
RK9+786.000
浦东工作井
RK9+812.800
浦东工作井
RK9+813.800
变形缝
LK9+957.039
RK9+919.800
±0.000
8.000
-3.650
-14.300
-17.250
-1.900
-1.900
1.200
26800
107000

附图3 项目剖面图

附图4　　敏感目标分布示意图

上海市发展和改革委员会文件

沪发改城（2011）053 号

上海市发展改革委关于沿江通道越江隧道工程项目建议书的批复

上海市城乡建设和交通委员会:

《上海市城乡建设和交通委员会关于报批沿江通道（暂名）新建工程项目建议书的函》（沪建交函〔2010〕955 号）和《上海市城乡建设和交通委员会关于报批沿江通道越江隧道工程项目建议书的补充意见的函》（沪建交函〔2011〕469 号）均悉。经研究，现批复如下:

一、为完善市域高速公路网络，改善集疏运系统，缓解外环线越江隧道拥堵，支持国际航运中心建设，促进地区经济社会协调发展，同意建设沿江通道越江隧道新建工程。

二、工程西起宝山区郊环高速公路江杨北路交叉口，沿富锦路向东，高架上跨同济路、牡丹江路后入地，以隧道形式穿

越长江大堤、宝山圈围地区、黄浦江（吴淞口）后，接浦东新区外环高速公路，预留浦东段接口。工程全长约11.5公里。主线采用双向6车道高速公路标准建设，设计车速隧道段采用80千米/小时，接线段100千米/小时。桥梁和隧道设计汽车荷载采用公路-I级。

三、本工程总投资按69亿元控制。由市城投公司下属上海沪申高速公路建设发展有限公司作为项目法人投资建设，工程建设费通过市级建设财力安排项目资本金和商银行贷款解决。工程所在区负责承担前期动拆迁费和动拆迁工作，市专项资金按腾地面积32万元/亩给予补贴。

下阶段，请你委会同工程所在区和有关单位根据区域产业结构调整，结合地区规划和集疏运体系规划，加强交通流量流向分析，论证确定主要技术指标及横断面构成；从建设运营、交通组织、环境影响、社会稳定、投资等方面对浦东段路线方案做进一步综合比选论证，并提出配套道路建设计划；深化完善越江隧道和浦西接线方案，妥善处理与黄浦江、长江、国际邮轮码头等关系；征询规划、土地、环保等部门意见，办理相关手续；做好社会稳定风险评估；编制可行性研究报告报我委审批。

上海市发展和改革委员会

二〇一一年六月三十日

主题词：交通　沿江通道　项目建议书　批复

抄　送：市规划国土资源局、市环保局，浦东新区政府、区发展改革委，宝山区政府、区发展改革委，市城投公司

校　对：庄诚炯　　　　　　　　　　　（共印 15 份）

项目代码：A00242500200120110001

附件 2

公众参与调查信息表

序号	姓名	地 址	性别	年龄	电话	态度
1	[redacted]					支持
2	[redacted]					支持
3	[redacted]					支持
4	[redacted]					支持
5	[redacted]					支持
6	[redacted]					支持
7	[redacted]					支持
8	[redacted]					支持
9	[redacted]					支持
10	[redacted]					无所谓
11	[redacted]					无所谓
12	[redacted]					无所谓
13	[redacted]					支持
14	[redacted]					支持
15	[redacted]					支持
16	[redacted]					支持
17	[redacted]					支持
18	[redacted]					反对
19	[redacted]					支持
20	[redacted]					无所谓
21	[redacted]					支持
22	[redacted]					无所谓
23	[redacted]					无所谓
24	[redacted]					支持
25	[redacted]					支持
26	[redacted]					无所谓
27	[redacted]					支持
28	[redacted]					支持
29	[redacted]					无所谓
30	[redacted]					无所谓
31	[redacted]					支持
32	[redacted]					支持
33	[redacted]					支持
34	[redacted]					支持
35	[redacted]					支持
36	[redacted]					支持
37	[redacted]					支持

序号	姓名	地 址	性别	年龄	电话	态度
38	[redacted]					无所谓
39	[redacted]					支持
40	[redacted]					支持
41	[redacted]					无所谓
42	[redacted]					支持
43	[redacted]					支持
44	[redacted]					支持
45	[redacted]					支持
46	[redacted]					支持
47	[redacted]					支持
48	[redacted]					支持
49	[redacted]					支持
50	[redacted]					支持
51	[redacted]					支持
52	[redacted]					支持
53	[redacted]					支持
54	[redacted]					支持
55	[redacted]					支持
56	[redacted]					支持
57	[redacted]					支持
58	[redacted]					支持
59	[redacted]					支持
60	[redacted]					支持
61	[redacted]					支持
62	[redacted]					支持
63	[redacted]					支持
64	[redacted]					支持
65	[redacted]					支持
66	[redacted]					支持
67	[redacted]					支持
68	[redacted]					支持
69	[redacted]					支持
70	[redacted]					支持
71	[redacted]					支持
72	[redacted]					支持
73	[redacted]					支持
74	[redacted]					无所谓
75	[redacted]					支持
76	[redacted]					支持
77	[redacted]					无所谓
78	[redacted]					支持
79	[redacted]					支持

序号	姓名	地 址	性别	年龄	电话	态度
80	[redacted]					支持
81	[redacted]					支持
82	[redacted]					支持
83	[redacted]					支持
84	[redacted]					支持
85	[redacted]					支持
86	[redacted]					支持
87	[redacted]					无所谓
88	[redacted]					无所谓
89	[redacted]					无所谓
90	[redacted]					无所谓
91	[redacted]					无所谓
92	[redacted]					无所谓
93	[redacted]					支持
94	[redacted]					支持
95	[redacted]					支持
96	[redacted]					支持
97	[redacted]					支持
98	[redacted]					支持
99	[redacted]					无所谓
100	[redacted]					支持
101	[redacted]					支持
102	[redacted]					支持
103	[redacted]					反对
104	[redacted]					反对
105	[redacted]					反对
106	[redacted]					反对
107	[redacted]					支持
108	[redacted]					支持
109	[redacted]					支持
110	[redacted]					支持
111	[redacted]					支持
112	[redacted]					支持
113	[redacted]					支持
114	[redacted]					支持
115	[redacted]					支持
116	[redacted]					支持
117	[redacted]					支持
118	[redacted]					支持
119	[redacted]					支持
120	[redacted]					支持
121	[redacted]					支持

序号	姓名	地 址	性别	年龄	电话	态度
122	[redacted]					支持
123	[redacted]					无所谓
124	[redacted]					支持
125	[redacted]					无所谓
126	[redacted]					支持
127	[redacted]					支持
128	[redacted]					支持
129	[redacted]					支持
130	[redacted]					支持
131	[redacted]					无所谓
132	[redacted]					支持
133	[redacted]					支持
134	[redacted]					支持
135	[redacted]					支持
136	[redacted]					支持
137	[redacted]					支持
138	[redacted]					支持
139	[redacted]					支持
140	[redacted]					支持
141	[redacted]					支持
142	[redacted]					无所谓
143	[redacted]					无所谓
144	[redacted]					支持
145	[redacted]					无所谓
146	[redacted]					无所谓
147	[redacted]					支持
148	[redacted]					无所谓
149	[redacted]					支持
150	[redacted]					无所谓
151	[redacted]					无所谓
152	[redacted]					支持
153	[redacted]					支持
154	[redacted]					支持
155	[redacted]					支持
156	[redacted]					支持
157	[redacted]					支持
158	[redacted]					支持
159	[redacted]					支持
160	[redacted]					支持
161	[redacted]					支持
162	[redacted]					支持
163	[redacted]					支持

序号	姓名	地 址	性别	年龄	电话	态度
164	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
165	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
166	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
167	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
168	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
169	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
170	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
171	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
172	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
173	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
174	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
175	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
176	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
177	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
178	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
179	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
180	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
181	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
182	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
183	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
184	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
185	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
186	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
187	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	反对
188	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
189	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
190	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
191	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
192	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
193	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
194	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
195	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
196	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
197	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
198	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
199	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
200	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
201	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
202	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
203	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓
204	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	支持
205	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	无所谓

序号	姓名	地 址	性别	年龄	电话	态度
206	[redacted]					无所谓

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）

浦东风塔公众参与调查表

项目名称	上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔				
建设单位	上海沪申高速公路建设发展有限公司		环评单位	中海环境科技（上海）股份有限公司	
工程概况	◆ 项目情况、可能存在的环境问题、拟采取的工程环保措施以及项目环境影响初步预测结果见本页反面。 ◆ 公众可在“上海环境热线”（http://www.envir.gov.cn/）查阅项目环评相关公示信息。				
姓名	[redacted]	性别	[redacted]	年龄	[redacted]
联系电话	[redacted]	住址	[redacted]		

1、您是否知道/了解本项目？

☐清楚　☑不知道　☐了解一点

2、您认为以下何种排放方式有利于减少隧道废气对环境的影响？

☐建设高风塔高空排放　☐建设低风塔近地面排放　☑不设风塔，从峒口排放

3、本项目施工过程中您最担心的环境影响是什么？（可多选）

☑施工噪声　☑施工扬尘　☑施工振动　☑施工固废　☐其它　☐没有影响

4、您认为工程建成后的最主要环境影响是什么？（可多选）

☑噪声　☑废气　☑振动　☑垃圾　☐其它　☐没有影响

5、为降低沿江通道越江段隧道废气影响，设计采用高风塔排放方式，您认为这种排放方式对环境的影响程度如何？

☐较轻　☐轻微　☐一般　☑严重

6、您对本项目的态度是？

☐无所谓　☐支持　☑反对（无反对原因无效）

请填写反对原因：

污染环境.

您对本工程环保工作的建议和意见：

不要影响周边环境

日 期：2015.9.9

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔环评概况

◆ **项目情况：**

本工程为沿江通道越江隧道的浦东风塔，选址于滨江森林公园绿地内。

项目地面以上建筑部分包括两个楼梯间、风塔及设备段通风井。地面以上场地内设环形消防车道及4个停车位，用地面积约为6362m^2。

风塔结构形式内部为筒形混凝土结构，风塔有效通风面积80m^2，风塔高度约60m。

◆ **可能存在的环境问题：**

拟建项目可能存在的环境影响可分为施工期和营运期两个阶段。

施工期：施工过程中的环境影响主要有施工机械设备、施工车辆产生的噪声影响；物料装卸、运输、堆放过程中产生的扬尘以及运输车辆产生的二次扬尘；施工作业产生的泥浆废水和施工人员的生活污水；施工弃渣、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

营运期：项营运期主要来自于风塔废气排放及噪声影响。

◆ **拟采取的工程环保措施：**

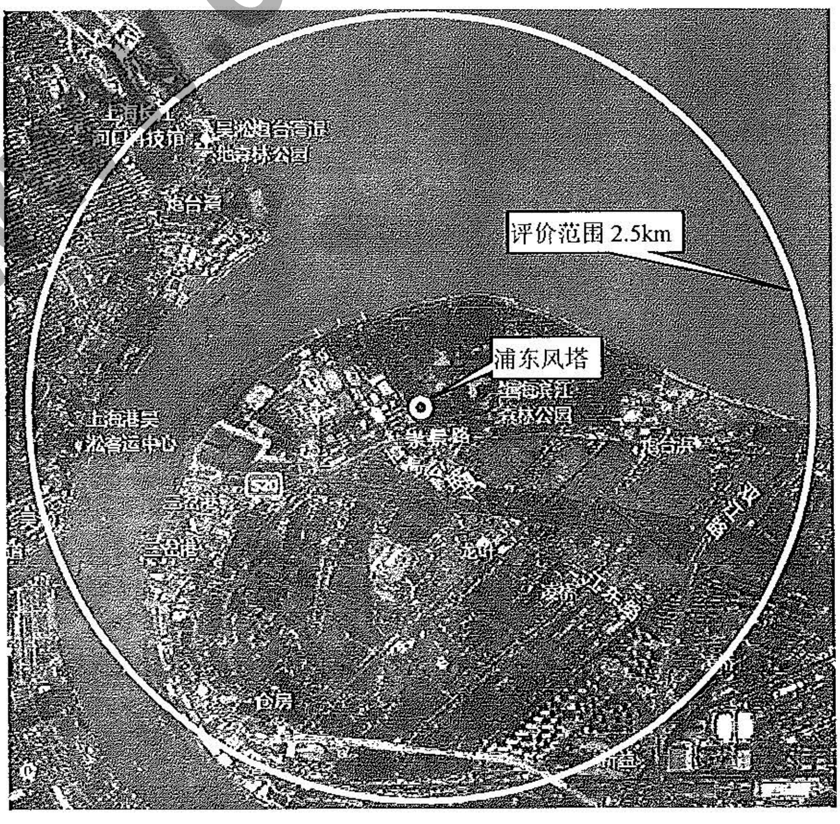
施工期：建设单位将严格按照《上海市建设工程文明施工管理规定》的要求，减少施工对周边环境的影响。施工噪声控制严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》执行，采用符合环保要求的低噪声设备和施工工艺，加强设备维护和养护；加强施工管理，合理安排运输路线和时间，尽量减少18:00~次日6:00的运输量；合理安排施工时间，施工以昼间为主，确因施工工艺需要夜间连续施工的，办理相关施工手续。施工扬尘按照《上海市大气污染防治条例》、《上海市清洁空气行动计划（2013-2017）》、《上海市扬尘污染防治管理办法》的相关要求加以控制。施工期建筑垃圾、渣土等按照《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》的相关要求及时外运、合理处置。施工废水经沉淀处理达标后排放。

营运期：项目建成后，通过为风塔内风机安装消声器等措施严格控制风塔噪声排放达标，为降低风塔废气对周边环境影响，采用高风塔设置方案，风塔高度不低于60m，确保风塔对周边环境影响满足环保要求。

◆ **项目环境影响预测结果：**

采取上述各项施工期环保措施后，拟建项目施工期环境影响总体可控。

根据预测结果，风塔在采取本报告提出的相关环保对策后，对环境影响可控，满足相关标准。从环境影响的角度，风塔的建设是合理可行的。



附图：风塔位置示意图

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）

浦东风塔公众参与调查表

项目名称	上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔		
建设单位	上海沪申高速公路建设发展有限公司	环评单位	中海环境科技（上海）股份有限公司
工程概况	◆ 项目情况、可能存在的环境问题、拟采取的工程环保措施以及项目环境影响初步预测结果见本页反面。 ◆ 公众可在"上海环境热线"（http://www.envir.gov.cn/）查阅项目环评相关公示信息。		

姓名	[redacted]	性别	[redacted]	年龄	[redacted]
联系电话	[redacted]	住址	[redacted]		

1、 您是否知道/了解本项目？

☐清楚　☐不知道　☑了解一点

2、 您认为以下何种排放方式有利于减少隧道废气对环境的影响？

☑建设高风塔高空排放　☐建设低风塔近地面排放　☐不设风塔，从峒口排放

3、 本项目施工过程中您最担心的环境影响是什么？（可多选）

☑施工噪声　☐施工扬尘　☐施工振动　☐施工固废　☐其它　☐没有影响

4、 您认为工程建成后的最主要环境影响是什么？（可多选）

☐噪声　☑废气　☐振动　☐垃圾　☐其它　☐没有影响

5、 为降低沿江通道越江段隧道废气影响，设计采用高风塔排放方式，您认为这种排放方式对环境的影响程度如何？

☑较轻　☐轻微　☐一般　☐严重

6、 您对本项目的态度是？

☐无所谓　☑支持　☐反对（无反对原因无效）

请填写反对原因：

您对本工程环保工作的建议和意见：

日 期：2015.9.10

上海市沿江通道越江隧道工程（浦西牡丹江路-浦东外环线）浦东风塔环评概况

◆ **项目情况：**

本工程为沿江通道越江隧道的浦东风塔，选址于滨江森林公园绿地内。

项目地面以上建筑部分包括两个楼梯间、风塔及设备段通风井。地面以上场地内设环形消防车道及4个停车位，用地面积约为6362m²。

风塔结构形式内部为筒形混凝土结构，风塔有效通风面积80m²，风塔高度约60m。

◆ **可能存在的环境问题：**

拟建项目可能存在的环境影响可分为施工期和营运期两个阶段。

施工期：施工过程中的环境影响主要有施工机械设备、施工车辆产生的噪声影响；物料装卸、运输、堆放过程中产生的扬尘以及运输车辆产生的二次扬尘；施工作业产生的泥浆废水和施工人员的生活污水；施工弃渣、建筑垃圾和施工人员生活垃圾等。

营运期：项营运期主要来自于风塔废气排放及噪声影响。

◆ **拟采取的工程环保措施：**

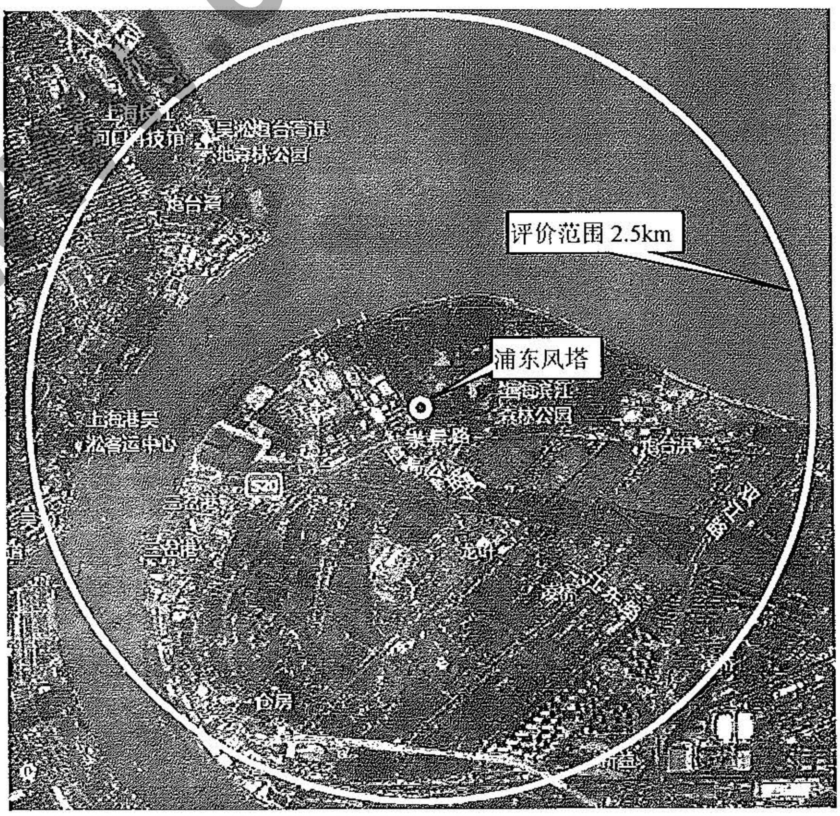
施工期：建设单位将严格按照《上海市建设工程文明施工管理规定》的要求，减少施工对周边环境的影响。施工噪声控制严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》执行，采用符合环保要求的低噪声设备和施工工艺，加强设备维护和养护；加强施工管理，合理安排运输路线和时间，尽量减少18:00~次日6:00的运输量；合理安排施工时间，施工以昼间为主，确因施工工艺需要夜间连续施工的，办理相关施工手续。施工扬尘按照《上海市大气污染防治条例》、《上海市清洁空气行动计划（2013-2017）》、《上海市扬尘污染防治管理办法》的相关要求加以控制。施工期建筑垃圾、渣土等按照《上海市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》的相关要求及时外运、合理处置。施工废水经沉淀处理达标后排放。

营运期：项目建成后，通过为风塔内风机安装消声器等措施严格控制风塔噪声排放达标，为降低风塔废气对周边环境影响，采用高风塔设置方案，风塔高度不低于60m，确保风塔对周边环境影响满足环保要求。

◆ **项目环境影响预测结果：**

采取上述各项施工期环保措施后，拟建项目施工期环境影响总体可控。

根据预测结果，风塔在采取本报告提出的相关环保对策后，对环境影响可控，满足相关标准。从环境影响的角度，风塔的建设是合理可行的。



附图：风塔位置示意图