

目 录

前 言.....	1
1 总论.....	3
1.1 编制依据.....	3
1.2 调查目的及原则.....	6
1.3 调查方法.....	7
1.4 调查范围与调查因子.....	8
1.5 验收标准.....	10
1.6 环境敏感目标.....	13
1.7 调查重点.....	17
2 工程概况.....	18
2.1 工程地理位置.....	18
2.2 工程建设过程.....	18
2.3 工程实际建设内容.....	20
2.4 工程环境保护投资.....	24
2.5 工程运行情况.....	25
3 环境影响报告书回顾.....	26
3.1 环境影响报告书主要结论.....	26
3.2 环保措施和建议.....	36
3.3 环境影响报告书提出的监测计划.....	39
3.4 环境影响报告书批复.....	41
3.5 试运行环境保护核准通知相关要求.....	43

4	环保措施落实情况调查.....	44
4.1	环评批复中环保措施落实情况.....	44
4.2	环评报告中环保措施落实情况.....	45
5	生态环境影响调查.....	48
5.1	自然环境概况.....	48
5.2	工程占地影响调查.....	48
5.3	水土保持调查.....	50
5.4	绿化工程情况调查.....	52
5.5	景观环境影响调查.....	54
5.6	生态调查结论与建议.....	60
6	声环境影响调查.....	61
6.1	施工期声环境影响调查.....	61
6.2	运营期声环境影响调查.....	62
6.3	噪声污染防治措施调查.....	69
6.4	声环境调查结论与建议.....	71
7	振动环境影响调查.....	73
7.1	施工期振动环境污染调查.....	73
7.2	运营期振动环境影响调查.....	73
7.3	减振措施调查.....	76
7.4	振动环境调查结论与建议.....	77
8	水环境影响调查.....	78
8.1	施工期水环境影响调查.....	78

8.2	运营期水环境影响调查.....	78
8.3	水污染防治措施调查.....	83
8.4	水环境调查结论与建议.....	84
9	环境空气影响调查.....	85
9.1	施工期环境空气影响调查.....	85
9.2	运营期环境空气影响调查.....	86
9.3	环境空气调查结论.....	89
10	固体废弃物影响调查.....	91
10.1	施工期固体废物环境污染调查.....	91
10.2	运营期固体废物影响调查.....	91
11	社会环境影响调查.....	93
11.1	工程建设对城市发展的影响分析.....	93
11.2	对城市交通的影响调查.....	93
11.3	对文保单位的影响调查.....	94
11.4	对人民生活质量的影响调查.....	94
12	环境管理现状调查.....	96
12.1	环境管理机构调查.....	96
12.2	环境监测工作调查.....	97
12.3	环境保护管理调查结论.....	98
13	清洁生产与总量控制.....	99
13.1	清洁生产分析.....	99
13.2	总量控制分析.....	100

14 公众意见调查.....	102
14.1 调查目的、对象及方法.....	102
14.2 调查统计结果与分析.....	104
15 调查结论与建议.....	108
15.1 工程基本情况.....	108
15.2 环境保护措施落实情况.....	109
15.3 环境影响调查结论.....	110
15.4 调查建议.....	113
15.5 总结论.....	113

前 言

苏州市位于长江三角洲的中心区域，紧邻上海，是我国重要的历史文化名城和风景旅游城市，同时也是江苏省外向型经济的窗口地区之一。改革开放以来，经济持续快速发展。随着客运量的增长，特别是随着沪宁城际铁路带来的客流，原有车站存在的运能紧张、候车能力不足、乘车条件差的矛盾进一步突出。为满足客运增长、改善运输服务水平和沪宁城际铁路建设的需要，经铁道部批复同意，上海市铁路局苏州站改造工程建设指挥部实施了苏州火车站改造工程，对铁路运输、社会经济发展和城市建设等具有十分积极的作用。

2006 年 12 月，上海市铁路局并委托铁道第四勘察设计院承担该工程的环境影响评价工作。2007 年 6 月 20 日，《改建铁路苏州火车站改造工程环境影响报告书》通过了江苏省环境工程咨询中心组织的技术评审会。2008 年 1 月 10 日，江苏省环保厅以《关于对苏州火车站改造工程环境影响报告书的批复》（苏环管[2008]7 号）予以批复。工程主要内容为新建沪宁城际铁路车场、存车场以及城际场与普速场的联络线，改建既有普速车场等站场工程；无站台柱雨棚、高架候车室和主站房等房屋建筑；路基、桥涵、行包地道、轨道等工程；供电、通风、给排水、大临工程等配套工程。改造后的苏州站由无站台柱雨棚、高架候车室和主站房三个部分组成，共设有地铁层、地下出站通道层、站台层和高架层 4 个功能层，建筑总高度 54.6m，车站总建筑面积为 152537m²。工程总投资为 220685 万元。

苏州站改造工程由上海铁路局苏州站改造工程建设指挥部负责建设管理，2007 年 11 月 28 日，铁道部与江苏省政府联合召开了苏州火车站改造工程开工动员大会，之后工程进入全面施工阶段。2013 年 9 月 27 日完成全部工程内容。该工程于 2013 年 5 月被苏州市评为

“十大优秀公共建筑”之一。现工程各类设施运行稳定，规模扩大到有 7 个站台和 16 条线，日均旅客发送量 5.68 万人，达到了设计规模，具备“三同时”竣工验收监测条件。

根据《中华人民共和国环境保护法》及国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，须对工程设计、环评报告书及其批复所提出的各项环保设施、措施的落实情况进行调查，并分析各类环保设施、措施的效果，以及可能存在的其它环境问题，以便采取更有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，并为该项目的竣工环保验收提供依据。

根据 2013 年 7 月 8 日江苏省环保厅《建设项目试生产（运行）环境保护核准通知》的要求，建设单位应抓紧办理项目竣工环保手续。上海铁路局苏州站改造工程建设指挥部于 2014 年 9 月委托河海大学进行该项目竣工环境保护验收调查工作。河海大学接受委托后，在苏州站改造工程建设指挥部的大力配合下，对工程周围的环境状况进行了实地踏勘，对环评报告书及其批复中所提出的环境保护措施的落实情况进行了调查。并委托江苏省环境监测中心对项目评价范围内的水、大气、噪声环境进行了现场监测，并进行了公众意见调查。根据调查、监测的结果编制了本工程的竣工环境保护验收调查报告，为工程竣工环境保护验收和环境管理提供科学依据。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 4 月 29 日修订通过，2000 年 9 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008.6.1起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2013 年 6 月 29 日修订施行；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年修正；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日修订；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日修订；
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第 13 号令），国家环保总局，2002 年 2 月 1 日施行；
- (11) 中华人民共和国《建设项目环境保护管理条例》（国务院（1998）第 253 号令），1998 年 12 月 12 日施行；
- (12) 《关于加强铁路噪声污染防治的通知》（环发[2001]108 号，国家环保总局和铁道部联合发文）；
- (13) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环保总局环发[2006]28 号），2006 年 3 月 18 日施行；

(14)《交通建设项目环境保护管理办法》交通部 2003 年第 5 号令；

1.1.2 地方政策法规

(1)《江苏省环境保护条例》，1997 年 8 月 16 日施行；

(2)《江苏省水资源管理条例》，1993 年 12 月 29 日施行；

(3)《江苏省环境噪声污染防治条例》，2006 年 3 月 1 日施行；

(4)江苏省环境保护委员会（98）1 号《江苏省建设项目环境保护管理办法实施细则》；

(5)江苏省人民政府苏政复[2003]29 号《江苏省地表水（环境）功能区划》，2003.3；

(6)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控（1997）122 号，1997.9.21；

(7)《江苏省生态红线区域保护规划》，江苏省人民政府，2013 年 8 月；

(8)《苏州市城市总体规划(1996~2010)》及国务院批复，2001.1；

(9)《苏州市危险废物污染环境防治条例》，2004 年 8 月 29 日修改并公布，2004 年 9 月 1 日施行；

(10)《苏州市市区河道保护条例》，1997 年 7 月 12 日施行；

(11)《苏州市城市房屋拆迁管理条例》，2002 年 11 月 1 日修正施行；

(12)《苏州市城市绿化条例》，2005 年 9 月 23 日第三次修正施行；

(13)苏州市人民政府令第 57 号《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》，2004 年 8 月 1 日施行；

(14)苏州市人民政府令第 87 号《苏州市城市建筑垃圾管理办

法》，2006 年 2 月 1 日施行；

（15）苏州市人民政府苏府[2004]144 号《关于印发苏州市市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》；

1.1.3 技术规范和标准

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）。

（2）《环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2011；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2008；

（4）《环境影响评价技术导则 地面水环境》，HJ/T2.3-93；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2011；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2011；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ/T169-2004；

（9）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 城市轨道交通》，HJ/T403-2007；

1.1.4 工程相关资料及批复文件

（1）《改建铁路苏州火车站改造工程环境影响报告书》，铁道第四勘察设计院，2007 年 9 月；

（2）《关于对苏州火车站改造工程环境影响报告书的批复》（苏环管[2008]7 号）。

（3）铁道部铁计函[2006]118 号《关于苏州火车站改造工程项目建议书的批复》。

（4）铁道部《关于改建铁路苏州站改造工程可行性研究的批复》（铁计函[2007]363 号）；

（5）铁道部《关于改建铁路苏州站改造工程初步设计的批复》

(铁鉴函[2007]888 号);

(6) 江苏省环保厅《建设项目试生产(运行)环境保护核准通知》，2013 年 7 月 8 日。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实设计、环境影响报告书所提环保措施的情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况；

(2) 调查本工程已采取的污染控制和生态保护措施，并通过对项目所在区域环境现状监测和工程污染源监测结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；

(3) 通过公众意见调查，了解公众对该项目环境保护工作的意见及对当地经济发展的作用、对周围居民工作和生活的情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议；

(4) 通过工程环境影响情况的调查，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

(1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；

(2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；

(3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；

(4) 坚持充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则；

(5) 坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过

程分析的原则。

1.3 调查方法

（1）监测原则上按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》中规定的方法；

（2）环境影响分析采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；

（3）环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

本次环境验收调查的工作程序见图 1.3-1。

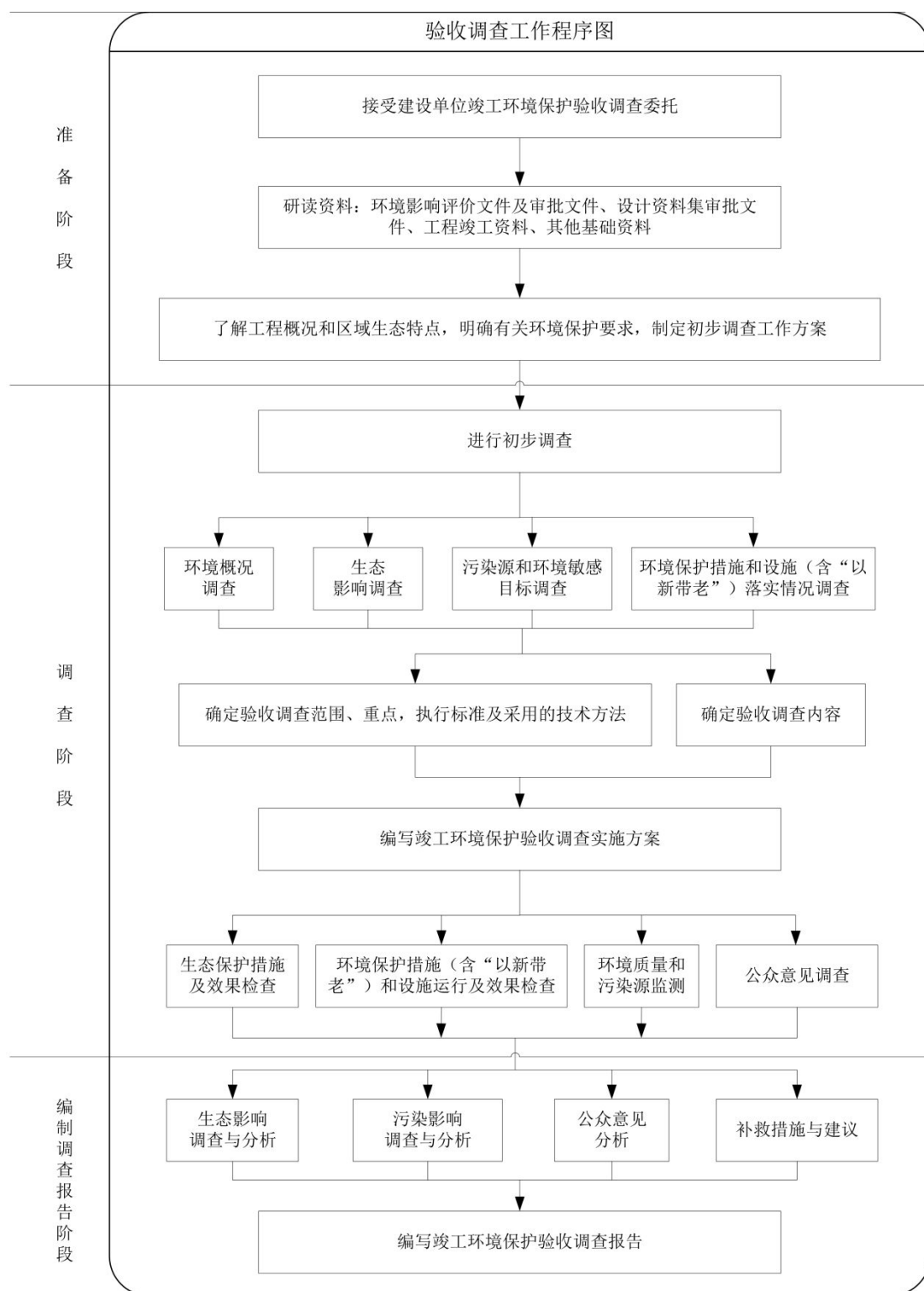


图 1.3-1 环境验收调查工作程序图

1.4 调查范围与调查因子

1.4.1 调查范围

本次竣工验收调查范围与环境影响报告书评价范围一致，具

体调查范围如下：

（1）生态环境调查范围

根据本工程实际情况及工程所处地区环境特点，生态环境调查范围与工程设计范围相同，包括新建沪宁城际车场、既有沪宁普速车场改造、新建存车场及站房改造引起的客运设施配套工程。涉及的线路范围为：①、沪宁城际铁路的 CIHK218+500~CIHK220+100 区间，线路长度 1.6km；②、既有沪宁铁路的下行线 XK82+000(=GXK82+000)~XK85+100 (=GXK85+100.16) 区间，线路度长度 3.1Km；上行线 SK81+915.28 (=GSK81+915.28)~SK85+014.85 (=GSK85+015.61) 区间，线路长度 3.1Km。调查过程中，将城市交通、社会环境等因子的调查范围扩大至工程可能产生明显影响区域。

（2）声环境调查范围

调查的长度范围为工程设计所涉及的范围，宽度范围为车站外轨中心线 200m 以内区域。

（3）振动环境调查范围

长度范围为工程设计所涉及的范围，宽度范围为车站外轨中心线 60m 以内区域。

（4）水环境调查范围

调查范围为苏州站污水接纳水体外城河以及苏州站污水排放口。

（5）大气环境调查范围

工程用地范围内的铁路大气污染源。

（6）固体废物调查范围

工程施工期的施工渣土、施工人员生活垃圾，运营期的生产、生活垃圾。

1.4.2 调查因子

(1) 水环境

内河水质调查:pH、水温、溶解氧(DO)、五日生化需氧量(BOD₅)、化学需氧量(COD_{Cr})、氨氮(NH₃-N)、TP、LAS、高锰酸盐指数等共9项。

火车站生活污水调查:化学需氧量(COD_{Cr})、五日生化需氧量(BOD₅)、氨氮(NH₃-N)、TP、动植物油等共5项。

(2) 大气环境

PM₁₀、SO₂、NO₂。

(3) 声环境

等效连续A声级。

(4) 振动

监测因子:最大累计百分Z振级(VLZ_{max})。

(5) 生态环境

工程永久占地类型、采取的生态恢复措施;水土流失防护工程及其效果;绿化工程及其效果;景观环境影响。

(6) 固体废弃物

车站生产和生活垃圾。

1.5 验收标准

原则上采用该工程环境影响评价时所采用的标准,对已修订新颁布的标准原则上采用替代后的新标准进行校核。

1.5.1 声环境

(1) 施工期

原环评执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90),标准限值见表1.5.1-1,该标准已被新标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)替代,标准限值见表1.5.1-2。

表 1.5.1-1 建筑施工现场界噪声限值

施工阶段	主要噪声源	噪 声 限 值（等效声级 L_{Aeq} : dB）	
		昼 间	夜 间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	75	55
打 桩	各种打桩机	85	禁止施工
结 构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等	70	55
装 修	吊车、升降机等	65	55

表 1.5.1-2 建筑施工现场界噪声限值标准

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

（2）运营期

依据苏府[2004] 144 号文《关于印发苏州市区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》，苏州火车站周围区域为声环境功能 2 类区，原环评执行以下标准：距铁路外侧轨道中心线 30m 处，执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）之限值标准；距铁路外侧轨道中心线 30~65m 以内区域执行《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）之 4 类标准；距铁路外侧轨道中心线 65m 以远区域执行《城市区域环境噪声标准》2 类标准。标准限值见表 1.5.1-3。

表 1.5.1-3 环评报告声环境质量执行标准

距轨道中心线距离（m）	标准	类别	标准值（等效声级 L_{Aeq} : dB）	
			昼间	夜间
≤30	《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）		70	70
30~65	《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）	4	70	55
≥65		2	60	50

《城市区域环境噪声标准》（GB3096-93）已被《声环境质量标准》（GB3096-2008）替代，更新后的执行标准详见表 1.5.1-4，标准值不变。

表 1.5.1-4 更新后的声环境质量执行标准

距轨道中心线距离 (m)	标准	类别	标准值 (等效声级 L _{Aeq} : dB)	
			昼间	夜间
≤30	《铁路边界噪声限值及其测量方法》 (GB12525-90)		70	70
30~65	《声环境质量标准》(GB3096-2008) (GB3096-93)	4	70	55
≥65		2	60	50

1.5.2 振动

距铁路外侧轨道中心线 30m 以远的敏感点, 执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88) 之“铁路干线两侧”标准, 昼间和夜间均为 80dB。

1.5.3 大气

原环评报告大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 之二类标准, 其中 NO₂ 执行环发[2000]1 号文中的修正值。《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 现已被《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 替代, 二级标准浓度限值详见表 1.5.3-1。

表 1.5.3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)		比较
		《环境空气质量标准》 (GB3095-1996)	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	
SO ₂	年平均	0.06	0.06	一致
	日平均	0.15	0.15	一致
	1 小时平均	0.50	0.50	一致
NO ₂	年平均	0.08	0.04	不一致
	日平均	0.12	0.08	不一致
	1 小时平均	0.24	0.20	不一致
PM ₁₀	年平均	0.10	0.07	不一致
	日平均	0.15	0.15	一致

1.5.4 地表水

苏州火车站改造工程实施前, 苏州站既有污水排入外城河, 受纳水体外城河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 之 IV 类标

准；污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之一级标准。改造工程实施后，车站污水分别排入北环西路污水管道内，污水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）之三级标准，最终进入娄江污水处理厂处理后达标排放。各标准限值如下。

表 1.5.4-1 地表水环境质量标准（摘录）

地表水功能类别	pH	DO (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	石油类 (mg/L)	LAS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
Ⅳ类	6~9	3	6	30	0.5	0.3	1.5

表 1.5.4-2 污水综合排放标准（摘录）

建设时间	污染物	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	动植物油 (mg/L)	LAS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
1997 年 12 月 31 日前建设的单位	一级标准	6~9	30	100	10	5.0	15
1998 年 1 月 1 日后建设的单位	三级标准	6~9	300	500	100	20	-

1.6 环境敏感目标

1.6.1 水环境保护目标

苏州火车站改造工程实施前，既有污水排入外城河。外城河属于太湖流域阳澄淀泖分区，控制重点城镇为苏州市区，起始和终止位置均为古城区环城，水环境为景观娱乐用水区，2010 年和 2020 年其环境功能区划均为Ⅳ类水体。工程实施后，苏州站污水排入城市管网，进入娄江污水处理厂，处理后的出厂水经出水泵房提升后排入娄江。外城河属于太湖流域阳澄淀泖分区，控制重点城镇为苏州市区和唯亭，起始和终止位置为苏州娄门和园区跨塘大桥，水环境为工业用水区，2010 年和 2020 年其环境功能区划均为Ⅳ类水体。

本项目主要水环境保护目标见表 1.6.1-1。

表 1.6.1-1 主要水环境保护目标

序号	河流名称	所属水环境功能区划	水体功能	水质目标	现状照片
1	外城河	外城河苏州市区景观娱乐用水区	景观娱乐用水	IV类	
2	娄江	娄江苏州市区景观娱乐、工业用水区	工业用水	IV类	

1.6.2 声、振动环境保护目标

依据苏州火车站地区综合改造工程规划，在城际场两端咽喉北侧临近区域规划为居住公建混合用地（C+R），环境评价报告中将其列入规划敏感目标，原环评报告中声、振动环境保护目标见图 1.6-1。根据调查，苏州火车站周围环境现状已发生很大变化，现声、振动环境保护目标为新天地家园小区，见表 1.6.2-1 和图 1.6-2。

表 1.6.2-1 现声、振动环境保护目标

名称	位置	距离铁路轨道	户数	现状照片
新天地家园	位于苏州苏站路旁，紧邻苏州火车站	约 100m	537 户	

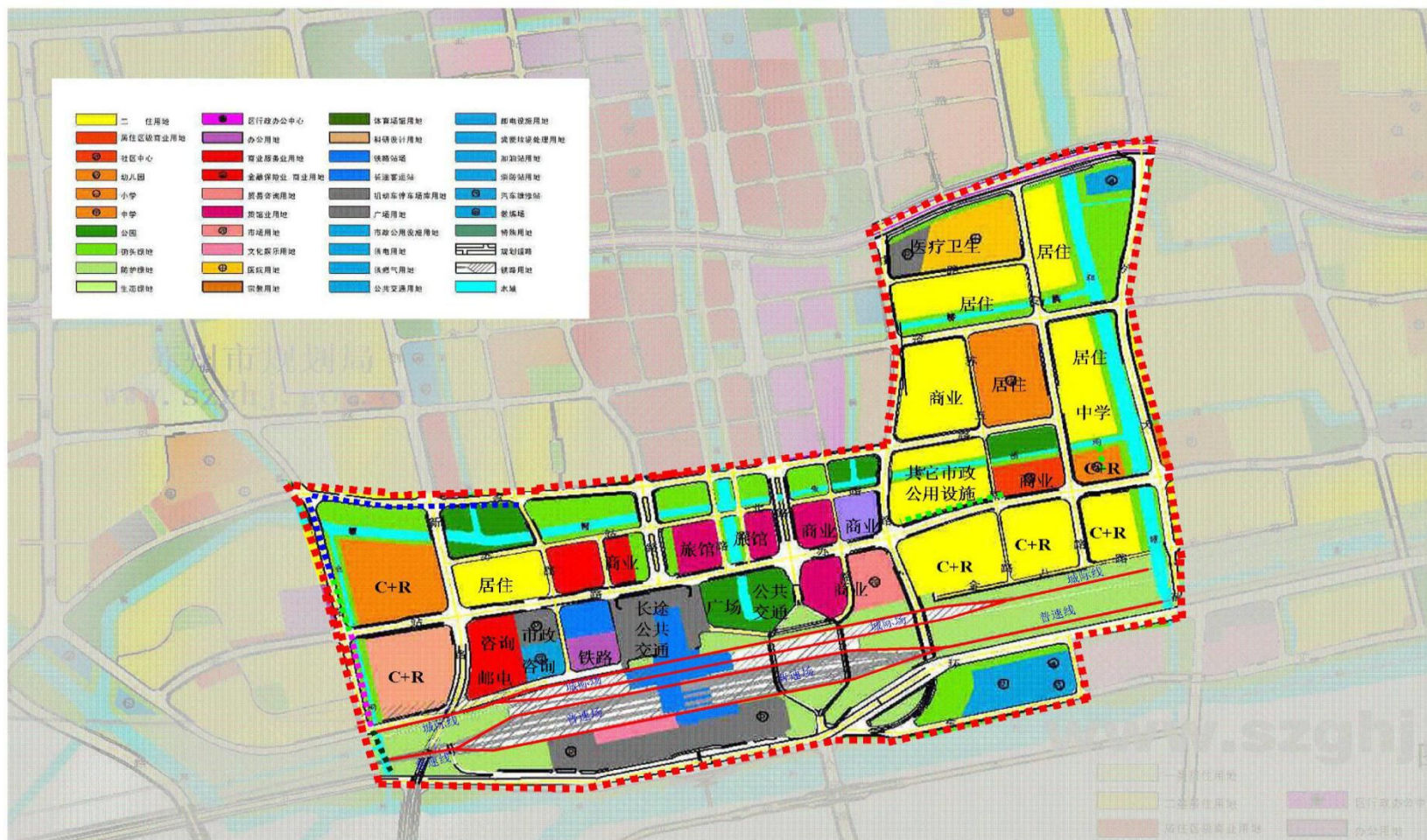


图 1.6-1 原环评报告中声、振动环境保护目标



图 1.6-2 现声、振动环境保护目标

1.7 调查重点

根据本工程潜在的主要环境影响及所在区域的环境敏感程度，确定调查重点如下：

- （1）工程立项、建设情况及变更情况；
- （2）环评文件、环评批复文件的主要内容在设计、施工、运营中的落实情况；
- （3）工程对附近水环境、声环境、振动环境、生态环境的实际影响；
- （4）调查工程施工对环境敏感目标的影响，并针对存在的问题提出环境保护补救措施。

2 工程概况

2.1 工程地理位置

苏州火车站位于江苏省苏州市古城区的北侧，行政上属于平江区管辖，是苏州市对外和市内的综合性交通枢纽。苏州火车站地区为平江区平江新城的核心地区，其东、北、西为平江新城规划区其它部分所包围，南侧为古城区北外城河。工程地理位置见图 2.1-1。



图 2.1-1 工程地理位置图

2.2 工程建设过程

改建铁路苏州站改造工程由上海铁路局苏州站改造工程建设指挥部负责建设管理，2007 年 11 月 28 日开工建设，2010 年 7 月 1 日，随着沪宁城际高速铁路的开通运营，苏州站北站屋正式投入使用，

2013 年 4 月，苏州站南站屋投入使用，2013 年 9 月 27 日完成全部工程内容。2013 年 12 月 11 日，上海铁路局组织对苏州站改建工程进行了现场验收，本项目建设过程详见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目建设过程情况表

序号	项目	执行情况
1	立项	2006 年 12 月，铁道部以铁计函[2006]118 号批复同意项目建议书。
2	环评	2007 年 6 月，铁道第四勘察设计院编制的《改建铁路苏州火车站改造工程环境影响报告书》通过了江苏省环境工程咨询中心组织的技术评审会。
3	环评批复	2008 年 1 月，江苏省环保厅以（苏环管[2008]7 号）予以批复。
4	可研、初步设计	2007 年 4 月以铁计函[2007]363 号批复工程可行性研究；2007 年 8 月以铁鉴函[2007]888 号批复工程初步设计。
5	项目设计、建设、监理单位	中铁第四勘察设计院集团有限公司（站场及站台、雨棚设计）与中国建筑设计研究院（站房设计）联合体承担该工程的设计工作。中铁十二局集团有限公司负责站房施工，中铁二十四局集团有限公司和合肥中铁钢结构公司联合体负责站场及雨棚施工。上海天佑工程咨询有限公司负责站房工程监理工作，上海华东铁路建设监理有限公司负责站场及雨棚工程监理工作，苏州市建设工程质量监督站为站房的监督单位，铁道部工程质量安全监督总站上海监督站为站场、雨棚的监督单位，中铁第一勘察设计院负责施工图审查工作。
6	项目动工	2007 年 11 月 28 日，铁道部与江苏省政府联合召开了苏州火车站改造工程开工动员大会
7	项目竣工	城际站房及站场于 2010 年 6 月 25 日完成设计工程内容，2010 年 7 月 1 日开通使用。2010 年 7 月至 2011 年 5 月完成普速过渡场，2013 年 4 月，苏州站南站屋投入使用，2013 年 9 月 27 日完成全部工程内容。
8	项目验收	根据苏州站房分步建设、分步开通的实际情况：2010 年 6 月 24、25 日上海铁路局组织对城际站房及站场设施进行专业验收；2013 年 4~9 月指挥部分批次组织相关单位对苏州站普速站房、站场工程进行现场验收；2013 年 12 月 11 日，上海铁路局组织对苏州站改造工程进行了初步验收。初验委员会认为：验收范围内各项工程符合批准的设计文件及验收标准，工程质量合格。工程满足使用要求，线路平顺稳定，联锁关系正确，接触网状态良好，配套设施基本齐全，工程环保、水土保持工程符合环评报告书要求，消防、劳动保护设施符合要求，竣工文件基本齐全，同意通过初步验收。
9	工程实际运行情况	工程各类设施运行稳定，规模扩大到有 7 个站台和 16 条线，实际旅客发送量达到了设计规模。

2.3 工程实际建设内容

2.3.1 主要技术标准

原环评阶段执行的主要技术标准见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 主要技术标准表

项目	沪宁城际铁路	沪宁铁路	联络线	站房
铁路等级	客运专线	I 级	/	(1) 结构设计使用年限(耐久性)为 100 年。 (2) 结构安全等级为一级。 (3) 抗震设防基本烈度为 6 度, 设防护类别为乙类。 (4) 地基基础设计等级为甲级。 (5) 耐火等级为一级。
正线数量	双线	双线	/	
速度目标值	250km/h(线下工程)	160km/h(本工程范围)	80km/h	
最大坡度	一般 12‰, 困难	4‰	/	
最小曲线半径	一般 4000m, 困难 3500m。	2000m	400m	
到发线有效长度	700m	700m(不考虑火车停靠)	/	
牵引类型	电力	电力	/	
行车指挥	综合调度	自动闭塞	/	

项目实际建设的技术标准如下:

(1) 线路

城际正线 350km/h, 普速正线 160km/h。

线路等级: I 级

正线数目: 双线

限制坡度: 4‰

牵引种类: 电力

最小曲线半径: 一般 1600m, 困难 1200m (本站正线是 3500m)

牵引定数: 5000T

到发线有效长: 650m

闭塞类型: 自动

（2）站房及雨棚

建筑耐久年限：50 年

建筑耐火等级：主体和地下室为一级，附属建筑为二级

建筑抗震设防烈度：6 度

建筑防水：地下室为一级，屋面为二级

主要设计变更有：沪宁城际铁路速度目标值由 250km/h 调整为 350km/h；最小曲线半径由一般 4000m、困难 3500m 调整为一般 1600m、困难 1200m；建筑耐久年限由 100 年调整为 50 年等。

2.3.2 主要建设内容

工程总平面布置见图 2.3-1。

（1）路基工程

普速场 K1367+150～K1369+550 长 2.4 公里，城际场 K83+084～K84+684 长 1.6 公里，存车场 K1369+250～K1370+350 长 1.1 公里，共计 5.1 公里。

（2）桥涵工程

新建中桥 4 座/164.7 延长米，南北联系通道 2 座/636 延长米，行包、邮政地道各 1 座/94.57 延长米，涵洞 8 座/572.5 延长米。

（3）轨道工程

铺轨 15.61 公里，铺岔 36 组。

（4）通信工程

传输系统 4 套，接入网系统 2 套，数字调度系统 1 套，敷设光、电缆 44.37 公里。

（5）信号工程

普速场正线股道 2 个，侧线股道 8 个，道岔 44 组（提速道岔 19 组，普通道岔 25 组），区间自动闭塞系统室内设备 1 套，信号联锁系统 1 套，微机监测系统 1 套，TDCS 系统 1 套，敷设信号电缆 153 公里。

（6）电力工程

灯塔 15 座，敷设电力电缆 72.2 公里，变、配电所 7 座，箱式变电站 1 座，电力远动纳入杭州供电段调度中心。

（7）接触网工程

接触网 23.33 条公里，接触网附加导线 8.66 条公里，隔离开关 7 台，分段绝缘器 15 台。

（8）站房工程

总建筑面积 85717 m²，其中普速站房 50827m²；配套生产用房 7325m²。

（9）雨棚工程

投影面积 67985m²。

（10）站台工程：

站台墙 6040 米，站台面 47390m²。

（11）室外给排水系统

给水管道 23.8 公里，排水管道 7.0 公里，雨水管道 3.0 公里，客车上水 56 套（其中存车场 18 套）。

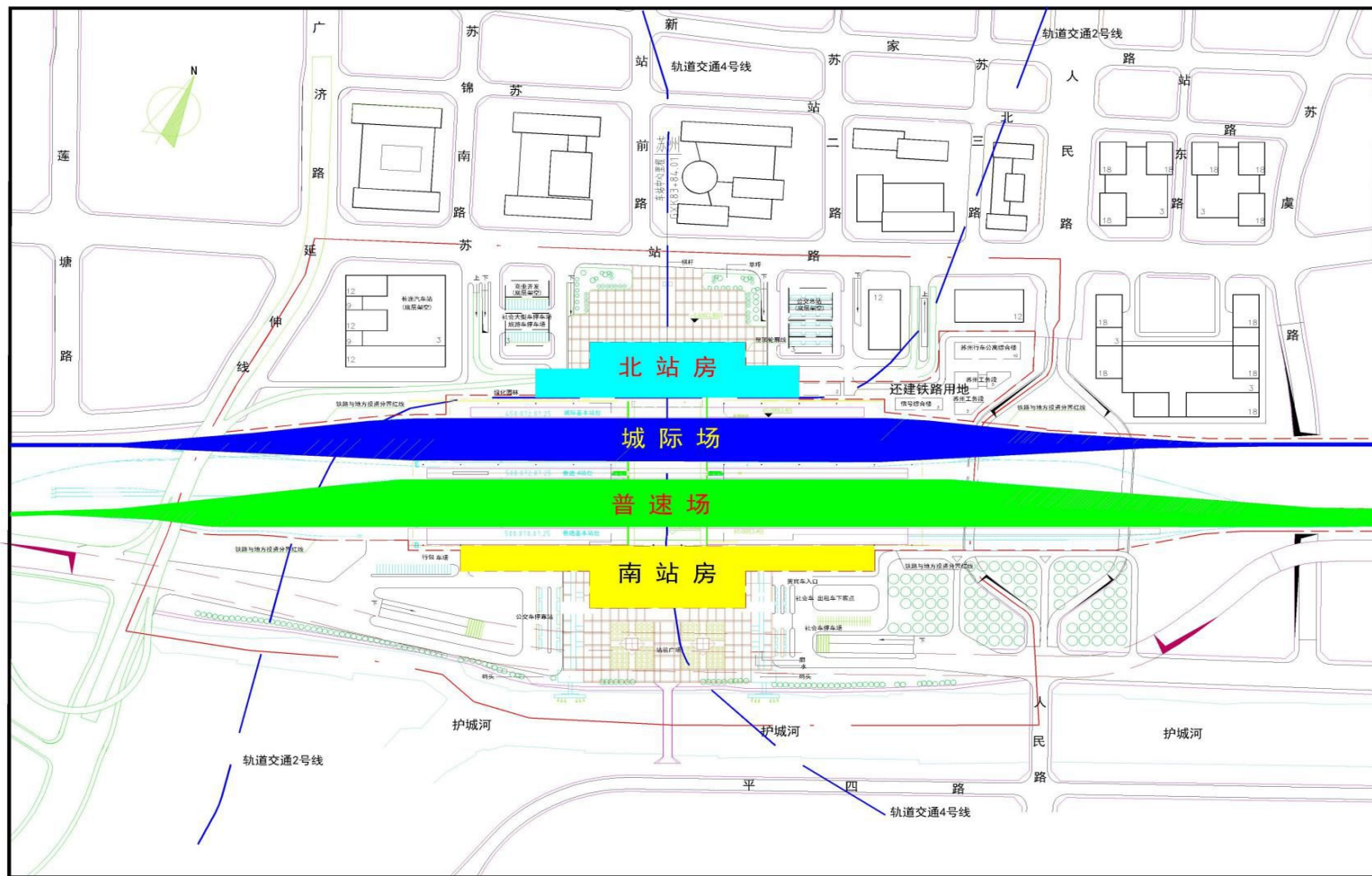


图2.3-1 苏州火车站改造工程总平面布置图

2.3.3 主要工程数量

本项目主要工程量与环评阶段对照见表 2.3.3-1。

表 2.3.3-1 主要工程数量汇总表

工程名称			单位	数量	数量	备注
				环评阶段	实际建设	
征用土地			亩	199.1	199.1	与环评一致
拆迁房屋			m ²	108850	108850	与环评一致
路基工程	土石方		10 ⁴ m ³	119.43	119.43	与环评一致
	路基加固及防护	干砌片石	m ³	9393		
		浆砌片石	m ³	51113		
		植草	m ²	38187		
		植树	m ²	2000		
桥涵工程	中桥		延长米/座	217.6/3	217.6/3	与环评一致
	小桥		延长米/座	108.8/6	108.8/6	与环评一致
	涵洞		横延长米/座	241.29/5	241.29/5	与环评一致
轨道	正线铺轨		铺轨公里	6.2	6.2	与环评一致
	站线铺轨		铺轨公里	6.136	6.2	与环评一致
房屋建筑	站屋		m ²	37995	48000	多于环评
	商业房屋		m ²	1126		
	其他生产办公房屋		m ²	7989	5000	少于环评
	居住及公共福利房屋		m ²	15529		

2.4 工程环境保护投资

本工程环评阶段投资估算总额为 283257.76 万元，环保投资共计 1778.6 万元，约占总投资的 0.62%。可研批复静态投资估算总额为 253976 万元，初步设计批复总概算按 23.23 亿元控制。工程实际投资 220685 万元，其中环保投资 1917 万元，占 0.87%。具体环保投资情况及比对见表 2.4-1。

表 2.4-1 环保投资估算表

序号	项目名称	具体措施	投资预算金额 (万元)	实际投资金额 (万元)
1	生态保护及水土保持	喷播植草	21.27	22
		站场植物绿化	13	13
		浆砌石	1028.96	980
		干砌石	160.37	175
		临时堆场采用毡布遮盖	40	38
		小计	1263.6	1228
2	水污染防治费用	施工期废水简易沉淀池	5	4
		运营期化粪池及排水设施	340	540
		小计	345	544
3	固体废弃物防治费用	垃圾收集、转运及压缩设施	200	50
4	文物保护	预留文物保护勘探、挖掘费用	100	0
5	环保培训费用	施工环境保护、环境法律知识的培训	50	50
6	环保竣工验收费		20	45
	合计		1778.6	1917

2.5 工程运行情况

苏州火车站现有规模为 7 个站台和 16 条线，其中沪宁铁路普速站台为 4 个站台 9 条线，沪宁城际铁路站台为 3 个站台 7 条线。目前日开城际行动车组 104 对，沪宁既有线 58 对，合计 162 对。

根据设计目标，苏州站 2020 年（近期）日送旅客 56776 人，客运列车 164 对，2030 年（远期）日送旅客 81451 人，客运列车 186 对。目前苏州站日均旅客发送量 5.68 万人，最高日旅客发送量 10.2 万人，已经基本达到近期设计目标。

3 环境影响报告书回顾

《改建铁路苏州火车站改造工程环境影响报告书》由铁道第四勘察设计院于 2007 年 9 月编制完成，江苏省环境保护厅以苏环管[2008]7 号文件予以批复。

3.1 环境影响报告书主要结论

3.1.1 环境现状评价结论

(1) 水环境

苏州火车站地区没有对生活污水进行截留，经过化粪池简单处理后通过车站污水管道排入外城河，污水排放标准执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准。根据水质现状监测和评价结果，苏州站排水水质现状已超过 GB8978-1996 标准，其中 COD、BOD₅、动植物油含量均超标，超标倍数分别为 0.4、1.7、0.8 倍。

苏州站收纳水体外城河水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准。根据监测资料表明，外城河平门桥处溶解氧、氨氮含量均值超标，其他因子均值均达标，但 COD 有超标现象发生；向阳桥处氨氮和总磷含量均值超标，其他因子均值均达标，但 BOD₅、COD、总磷有超标现象发生。

(2) 空气环境

① 工程所在地区环境空气现状

工程所在区域为环境空气二类区。根据 2006 年 4 月 25 日~27 日对苏锦一村和苏州自行车认领中心金属路仓库的环境空气现状监测：苏州火车站地区大气中 SO₂、NO₂ 的小时浓度和日均浓度全部达到《环

境空气质量标准》(GB3095-96) 二级标准相应限值的要求, 但 PM_{10} 日均浓度除了苏锦一村在 4 月 26 日达到二级标准外, 其余日均浓度均超过二级标准要求; 主要是受到火车站地区综合改造工程拆迁工程引发的扬尘影响的缘故。

② 苏州站既有大气污染源及污染物

苏州火车站既有大气污染源主要为 1 台 1t/h 的燃油锅炉: 燃油消耗量约 120t/a。

(3) 声环境

火车站地区综合改造工程实施后, 淡埂上、车北村、花苑新村、苏锦一村、苏锦第二小学、苏州铁路机械学校、新一东村等既有噪声敏感目标均将拆迁, 评价范围内无声环境保护目标。已有监测资料表明: 位于 2 类功能区的 7 个测点中, 有 4 个测点昼夜噪声达标, 达标率为 57.1%; 位于 3 类功能区的 2 个测点昼夜有 1 个测点昼夜噪声达标, 达标率为 50%; 位于 4 类功能区的 4 个测点昼夜均达标。

环境评价时设置 2 个监测断面 (5 个测点), 监测结果表明: 铁路边界处的等效连续 A 声级为 61.3~69.6dB, 可满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 之限值标准要求; 位于 4 类区内的测点的昼间噪声值为 59.9~67.4dB、夜间为 55.2~67.2dB, 昼间均能满足标准要求, 而夜间则全部超标, 超标量为 1.6~10.4dB; 咽喉区距既有铁路 90m 处的昼、夜间等效连续 A 声级分别为 64.3dB 和 63.9dB, 分别超过 2 类标准 4.3dB 和 13.9dB。

(4) 振动环境

既有铁路 30~60m 以内区域的昼间铁路振动值为 62.1~74.9dB, 夜间为 64.3~76.2dB, 均可满足《城市区域环境振动标准》

(GB10070-88)中铁路干线两侧“昼间 80dB、夜间 80dB”的标准要求。

(5) 固体废物

苏州站共有停站客车 68 对，其中始发客车 5 对，2004 年发送旅客 1530 万人。据调查，车站生活垃圾的日产生量约为 2.5t/d，总量约为 910t/a。车站生活垃圾由车站集中收集后交地方环卫部门统一处置，对车站周边环境影响轻微。

(6) 城市生态环境

① 土地利用格局

苏州站位于苏州市区古城区的北侧，属于城市人工生态环境，用地性质主要为铁路用地，另外还包含部分商业用地、居住用地、教育用地及少量耕地（菜地）。

② 植被绿化现状

苏州站所在区域属于城市生态环境，人为开发强度高，区域内植被发育不良，绿化覆盖率低，特别是站前广场基本没有绿化。

站区内及周边地区的物种类别也很少，现有植被主要为道路及河道两边少量的绿化树木及杂草、残留的少量耕地里种植的蔬菜等，总体上植物多样性程度低。

③ 动物资源

据《苏州城市中心区近期河道整治工程环境影响报告书》评价期间对苏州市中心区河道的水生生物抽样调查结果表明：河道内已无底栖生物，水体水质较差，已不适合水生动物存在；较大的野生动物已基本绝迹，尚存的野生动物仅为鸟类、鼠类、少量蛇类及蛙类等小型动物。

④ 区域景观现状

火车站地区的城市建设与城市其他区域相比较为滞后，棚户建筑、低档次建筑、临时建筑较多，严重影响了苏州城市风貌，作为苏州城市窗口地区，有损于苏州的形象。整个区域没有集中的城市公园绿地，绿化面积较少，低于城市平均水平。此外，由于火车站地区综合改造工程的拆迁工作的实施，区域内景观质量较差。

⑤ 城市交通现状

苏州站近几年旅客年发送量均超过 800 万人次，高峰日到发旅客达 11 万人次，人流集散量较大。火车站广场面积不足 2.5 公顷，但集中了 10 条市内公交首末站、4 条旅游专线首末站、5 条市内交通通过站和 1 条旅游线路通过站，另有无锡短途客车专线集中在广场西侧。由于候车室面积小，临时候车需占用广场，如此多的人流和车流集中在广场上，造成交通组织的繁荣，交通环境非常混乱。总体情况还是站前广场空间不足，交通组织混乱。

3.1.2 环境影响预测评价结论

3.1.2.1 水环境影响预测结果

(1) 工程建成后污水排放量预测

本工程运营期污水来自苏州站站房排放的一般性生活污水。工程用水量及污水排放量概况详见表 3.1.2-1。

表 3.1.2-1 水污染源分析表

项目		既有用水量 (m ³ /d)	既有排水量 (m ³ /d)	设计用水量 (m ³ /d)	设计排水量 (m ³ /d)	设计污水处理工艺	污水排放去向
苏州站房	站房	160	130	360	288	高效化粪池处理	既有苏州站污水排入市内河道，本工程晚于苏州火车站地区综合改造工程中管沟工程建成，该工程完成后，车站污水可排入北环西路污水管道内，进入娄江污水处理厂。
	始发列车上水	80	0	177	0		
	空调补水	160	0	353	0		
	合计	400	130	890	288		

(2) 工程建成后水质预测

苏州站生活污水主要为各车站厕所的粪便污水、工作人员的生活污水及车站设施擦洗污水，这部分污水与既有苏州站污水水质相同，水质单一，为生活污水。水质引用铁三院和铁科院老卫所共同编写的《铁路典型站段排污量类比分析调查报告》中的结果，见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 苏州站站房污水水质预测结果单位：（除 PH 外，mg/L）

项目	PH	COD	BOD ₅	动植物油	氨氮	处理工艺
范围	6.8~8.5	100~300	50~150	5~30	6	化粪池
均值	7	240	80	18	6	
预测值	7	240	80	18	6	

(3) 污水排放去向分析

既有苏州站污水排入外城河，火车站地区综合改造工程完成后，苏州火车站及站区周边污水可分别排入苏站路和北环西路污水管道。该地区污水管网位于苏州市娄江污水处理厂的集水范围，车站污水可进入娄江污水处理厂处理。本工程 2010 年 3 月投入运营，晚于苏州

火车站地区综合改造工程，故车站污水可排入娄江污水处理厂。

3.1.2.2 大气环境影响预测结果

苏州火车站改造工程后，既有沪宁铁路和新建的沪宁城际铁路均采用电力牵引，无牵引机车大气污染物的排放。

改造后的新建苏州火车站站房采用地源热泵加冰蓄冷集中式空调系统，其他生产、生活的热源和冷源均通过电能或者太阳能等清洁能源解决，无新增锅炉房，也无大气污染物的排放。

由于本工程没有大气污染的排放，且随着既有锅炉的拆除，将消除既有大气污染物排放(烟尘、SO₂、NO_x 的排放量分别减少为 0.18t/a、1.48t/a 和 0.22t/a)，有利于苏州市环境空气质量的改善。

3.1.2.3 声环境影响预测结果

(1) 断面噪声及防护距离预测结果

根据铁路噪声等效连续 A 声级基本预测计算式，结合设计车流量和列车运行速度等基础资料，将设计年度内城际车场咽喉区和北广场区域的铁路噪声等效声级汇于表 3.1.2-3。

表 3.1.2-3 苏州站典型断面铁路噪声预测结果 (LAeq 值, dB)

序号	与城际铁路的距离 (m)	城际场咽喉区北侧				北广场区域			
		2020 年		2030 年		2020 年		2030 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	20	66.5	65.8	67.2	66.5	64.9	64.2	65.6	64.9
2	30	66.1	65.4	66.8	66.1	64.5	63.8	65.2	64.5
3	40	65.8	65.0	66.4	65.8	64.1	63.5	64.8	64.2
4	65	64.9	64.2	65.6	64.9	63.3	62.9	64.0	63.3
5	100	63.9	63.3	64.6	64.0	62.3	61.7	63.0	62.4
6	150	62.7	62.1	63.4	62.8	61.1	60.5	61.9	61.2
7	200	61.7	61.0	62.4	61.7	60.1	59.4	60.8	60.1

8	250	60.8	60.1	61.5	60.8	59.2	58.5	59.9	59.2
9	300	59.9	59.1	61.0	59.9	58.3	57.6	59.0	58.4

上表的预测结果包含了城际铁路和既有沪宁铁路的共同影响；预测计算中未考虑建筑物的遮挡效应（即按平坦开阔地形、无建筑物的条件进行预测）。

苏州站区的铁路噪声达标防护距离见表 3.1.2-4。

表 3.1.2-4 铁路噪声达标防护距离

区域	达标防护距离（m）				
	70dB	65dB	60dB	55dB	50dB
城际场咽喉北侧区域	<20m	60m	250m	580m	1000m
北广场区域	<10m	15m	200m	470m	880m

上表的预测结果包含了城际铁路和既有沪宁铁路的共同影响；预测计算中未考虑建筑物的遮挡效应（即按平坦开阔地形、无建筑物的条件进行预测）；达标距离是指距拟建沪宁城际铁路的距离。

（2）对声环境的影响分析

① 不考虑建筑物遮挡效应

受沪宁城际铁路和既有沪宁铁路的影响，在不考虑建筑物遮挡效应的情况下：距铁路 30m 处的铁路噪声等效声级为 63.8~66.8dB，可满足 GB12525-90 限值标准要求；距铁路 65m 处的昼、夜间等效声级分别为 63.3~65.6dB 和 62.9~64.9dB，昼间可满足 4 类区标准要求，但夜间超标；距铁路 65~300m 范围内的昼、夜间等效声级分别为 58.3~65.6dB 和 57.6~64.9dB，除广场昼间距铁路 200m 以远区域可满足 2 类标准以外，其余区域和时段均超过标准要求。

在不考虑建筑物遮挡效应的情况下，城际场咽喉北侧区域铁路噪声值满足 70dB、65dB、60dB、55dB、50dB 的防护距离分别为小于 20m、60m、250m、580m 和 1000m；北广场区域分别为小于 10m、15m、200m、470m 和 880m。

② 考虑建筑物遮挡效应

根据北方交通大学完成的《列车在线路沿线典型建筑群中噪声的传播和衰减规律的研究》科研课题，一排平行铁路布置的多层建筑（位于距铁路 30m 处）楼后中部的噪声声级较楼前对于位置降低 9.0~12.6dB。

随着铁路南北站房、无站台柱雨蓬及其它铁路用房的建设，站台范围内将形成封闭区域，对铁路噪声的屏障作用非常明显。根据专家技术评审意见，报批稿编制过程中对位于北京西站南广场进行了铁路噪声类比监测，监测结果表明，北京西站南广场的昼、夜间噪声值分别为 64.8dB(A)和 54.6dB(A)，主要受道路交通噪声和人群活动噪声影响，铁路噪声对南广场不产生影响。根据以上类比调查结果，工程实施后，在苏州站站房以外区域将不受铁路噪声影响。

根据苏州火车站综合改造项目，地方政府将城际场咽喉北侧临近区域规划为居住公建混合用地，用地红线距拟建铁路最近距离为 40m。根据表 3-3、3-4 的预测结果，结合北方交通大学的科研成果，若临路第一排规划建设平行铁路的多层或高层建筑，则第一排建筑前（面向铁路侧）的铁路噪声值可满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》的限值要求，楼后的铁路噪声值可以满足 GB3096-93 之 4 类标

标准要求，第3排楼后的铁路噪声值可满足2类标准要求。

3.1.2.4 振动环境影响预测结果

(1) 断面振动及防护距离预测结果

① 典型断面振动预测结果

根据点地面环境振动级及振动修正项计算式，结合设计车流量和列车运行速度等基础资料，将设计年度内城际车场咽喉区和北广场区域的铁路振动预测汇于表3.1.2-5中。

表 3.1.2-5 苏州站典型断面铁路振动预测结果（VLzmax 值，dB）

预测点位置	距城际铁路不同距离处的振动预测值								
	5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	45m
城际场咽喉区北侧	84.2	79.4	77.6	76.4	75.4	74.6	73.3	72.1	71.1
北广场区域	79.9	76.7	74.9	73.7	72.7	71.9	70.6	69.8	68.4

② 达标防护距离

苏州站区的铁路振动达标防护距离见表3.1.2-6。

表 3.1.2-6 铁路振动达标防护距离

区域	达标防护距离（m）		
	80dB	75dB	72dB
城际场咽喉区北侧	10m	30m	40m
北广场区域	5m	15m	30m

(2) 对振动环境的影响分析

由表3.1.2-5、3.1.2-6可知，工程运营后，位于城际铁路北侧10m以远区域的铁路振动值可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“铁路干线两侧”标准要求，30m以远区域的振动值小于75dB，40m以远区域小于72dB。

由于在站区咽喉规划的居住公建用地红线与城际铁路的最近距离

约 40m，铁路振动不会成为影响规划用地性质的制约因素。

3.1.2.5 固体废物影响预测结果

工程实施后，苏州近期铁路旅客发送量为 3370 万人次。按车站当前生活垃圾产生量估算，其生活垃圾日产量月为 5.6t/d，总量约为 2000t/a。较工程前增加 1090t/a。交地方环卫部门统一处置，不外排。

3.1.2.6 城市生态环境影响预测结果

(1) 对城市交通的影响

改造后的苏州站将成为适应苏州未来发展的现代化综合交通枢纽，以火车站为核心的综合商业区及北部城市副中心的重要组成部分。有效地改善乘车环境，扩大客车到发线能力，解决候车能力紧张的情况。

(2) 对人民生活质量的影响

改扩建后的苏州站既能提高车站设施水平，满足客流增长需求，又有利于市民出行。苏州市拟结合本工程建设对火车站地区进行综合改造，这将极大带动沿线地区旧城改造步伐；通过景观绿化工程，新增公共绿地共 16.28 万平方米，包括 3 个城市公园和街头与广场绿地。

(3) 对城市景观环境的影响

工程建设后车站广场将增加绿地面积 2000m²，路基两侧绿化面积增加 38111 m²，工程所在区域将变成以建设用地为主要基质的景观结构变成以建设用地和绿化用地为主要基质的景观结构，从而增加景观的异质性，加强景观的稳定性，区域内城市空间将由变成以从而确保了城市的可持续健康发展。

(4) 施工期水土流失的影响

根据预测，本工程土石方总量为 $119.43 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中填方 $75.72 \times 10^4 \text{m}^3$ ，挖方 $43.71 \times 10^4 \text{m}^3$ 。本工程的挖方大于填方，由于本工程路基挖方主要为表层土，含植物根茎、夹少量碎砖石，地道挖方为软粘土，有机质含量及含水量均较高，均不具备利用条件，工程路基所需填方全部来自取土场，取土量 $74.32 \times 10^4 \text{m}^3$ ；桥梁基坑出土 $2.1 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中 $1.4 \times 10^4 \text{m}^3$ 用于回填。

本工程所在地区交通运输方便，公路交通都十分便利，仅设置临时材料厂和轨料基地各一处，均位于火车站附近，施工过渡用房在广场搭建。因此本工程临时工程对水土流失不产生影响。

3.2 环保措施和建议

3.2.1 水环境影响减缓措施

(1) 施工车辆清洗集中定点进行，车辆清洗污水和施工泥浆污水应经临时沉淀池后排放；施工人员临时驻地厕所设临时化粪池。

(2) 苏州站改造工程完成后，运营期所排污水执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准。根据污水水质类比预测结果，采用标准指数法预测，经设计的高效化粪池处理达接管要求后进入城市污水管网，由娄江污水处理厂集中处理。

3.2.2 空气环境影响减缓措施

由于本工程没有大气污染的排放，且随着既有锅炉的拆除，将消除既有大气污染物排放(烟尘、 SO_2 、 NO_x 的排放量分别减少为 0.18t/a 、 1.48t/a 和 0.22t/a)。

3.2.3 声环境影响减缓措施

(1) 建筑物布置及隔声防护建议

为保障铁路咽喉区域规划居住用房（规划为居住公建用地）的声环境质量，建议地方规划部门在具体的建筑设计中应充分考虑铁路噪声的影响，在建筑物布置及隔声设计中应采取以下措施：

① 对噪声相对不敏感的公共建筑应规划布置在临近铁路区域，且应采取面向铁路的 U 型布置形式，其建筑高度一般应高于居住建筑。

② 居住建筑应规划布置在公共建筑形成的 U 型防护范围内或布置在远离铁路的区域。若临路第 2 排和第 3 排规划为居住建筑，则应加强建筑隔声设计（如采用双层隔声窗、隔声走廊等）或将对声环境不敏感的房间（厨房、卫生间等）面向铁路布置，相对敏感的房间（卧室等）北向铁路布置。

(2) 植树绿化

绿化不仅可以净化空气，美化环境，愉悦人们的心情，亦可取得一定的降噪效果。有关研究表明，密集的 30m 宽的绿化林带能取得 3~5dB 的降噪效果。

评价建议在铁路两侧绿化时（规划绿化宽度为 20m），所选用的树种、株距充分考虑降噪的要求。

3.2.4 振动影响减缓措施

运营期线路和车辆的轮轨条件直接关系到铁路振动的大小。线路平顺、车轮圆整良好的轮轨条件可降低振动 5~10dB。

运营单位应加强线路和轮轨的维护、保养，定期观测路基平顺性，保障列车具有良好的运行状态和条件，以减少附加振动影响。

3.2.5 固体废物影响减缓措施

评价建议在苏州站内设垃圾贮存站 1 座，承担客运站车垃圾的回收、转运和处置，处理工艺为：人工分选→压缩→贮运→容器清洗、消毒。除此之外，车站站内、站台上还分别配置分类垃圾存放桶（箱）和垃圾转运车。

3.2.6 城市生态环境影响减缓措施

（1）拆迁工作实施过程中应严格遵照国家及地方的有关要求，从建设和谐社会角度和社会安定的角度出发，尽量较少工程拆迁产生的社会影响。

（2）本工程产生的弃土（渣）应交由有相关资质的单位和部门予以运输和处置，有关单位和部门应严格遵守《苏州市城市建筑垃圾管理办法》的相关规定，并采取有关措施以防水土流失。

（3）本工程设计中提出了路基加固及防护工程等水土流失防治措施，投资额为 1223.6 万元。本次评价建议增加临时堆土防护措施，增加投资 40 万元，通过采取以上水土流失防治措施，本工程水土流失将得到有效控制。

（4）由于本工程施工时间较长，为尽量减少施工期景观破坏对居民心理上产生的不良影响，本次评价建设在施工过程中，对施工场地进行围挡。本次评价建议，施工场地的布置应满足以下要求：

①施工人员应尽量租住附近的空闲公共房屋及民房作为施工临

时房屋，生活区应配有相应的污水处理设施，污水不得随意排放。

②工程临时用地应尽量考虑永临结合，尽量利用站前广场作为材料堆放和施工场地，并采用定型拼装式房屋或在分散的工的使用活动工棚与帐篷以便多次倒用，降低临时房屋投资。

③结合建筑材料供应情况及当地施工条件，可考虑将一部分作为通车需要的永久性房屋或建筑物提前修建，以满足一部分施工需要。

④施工结束后，应尽量对施工场地路面绿化或硬化，以控制工程后可能产生的水土流失。

3.3 环境影响报告书提出的监测计划

3.3.1 地表水现状监测

(1) 监测因子

溶解氧、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、TP、LAS、高锰酸盐指数等。

(2) 断面布设

在火车站排水口监测生活污水排放量；平门桥、向阳桥布设 2 个地表水断面，断面位置见图 3.3-1。

(3) 监测时间与频次

连续监测 3 天，每天 1 次。

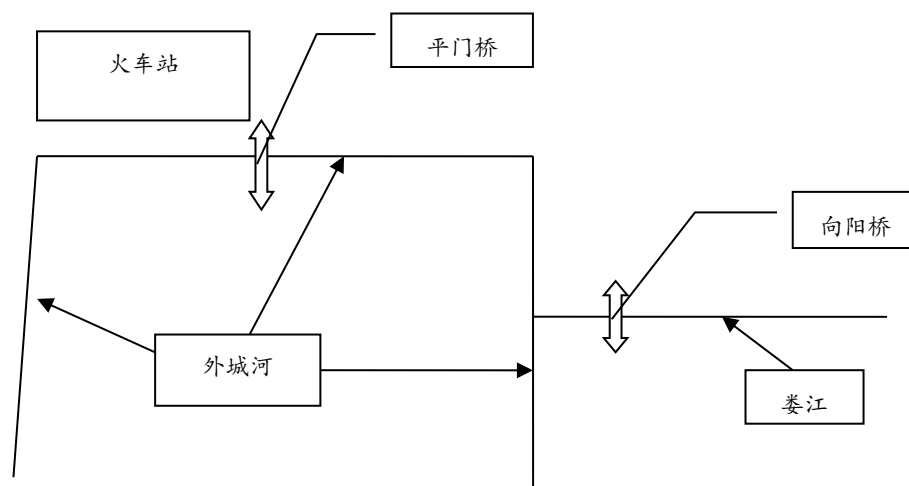


图 3.3-1 地表水监测点位示意图

3.3.2 环境空气质量现状监测

(1) 监测因子

烟尘、SO₂、NO₂。

(2) 监测点位

苏锦一村和苏州自行车认领中心金属路仓库布置 2 个监测点及燃油锅炉废气排放口 1 个监测点。

(3) 监测时段及频次

连续测 3 天。

3.3.3 声环境现状监测

(1) 监测因子

连续等效 A 声级。

(2) 监测点位

在车站北侧中部、西咽喉北侧设置 2 个垂直监测断面。

表 3.3.3-1 铁路噪声环境现状监测点位布置

序号	测点编号	测点位置说明	与铁路相对关系
			距离 (m)
1	1-N1	车站西咽喉北侧空地	30
	1-N2		65
	1-N3		90
2	2-N1	车站北侧中部(苏州铁路机械学校操场)	30
	2-N2		65

(3) 监测时段及频次

连续监测 2 天，既有铁路噪声测量分别在昼间（06：00～22：00）和夜间（22：00～06：00）两时段内选择接近该时段平均车流密度的某一小时，测量其等效连续 A 声级，分别代表昼、夜间噪声水平。

3.3.4 振动环境现状监测

(1) 监测因子

最大累计百分 Z 振级 (VLZ_{max})。

(2) 监测点位

铁路西咽喉北侧和车站北侧中部区域各设置 1 个振动环境现状监测点。

表 3.3.4-1 铁路振动环境现状监测点位布置

序号	测点编号	测点位置说明	与铁路相对关系
			距离 (m)
1	1-V1	车站西咽喉北侧空地	30
	1-V2		60
2	2-V1	车站北侧中部	30
	2-V2		60

(3) 监测时段及频次

振动测量选择在昼间 6:00~22:00、夜间 22:00~6:00 的代表性时段内进行，昼、夜间各测量一次，每次测量时段内连续测量 20 列车的最大振级。

3.4 环境影响报告书批复

江苏省环境保护厅《关于对苏州火车站改造工程环境影响报告书的批复》（苏环管[2008]7 号）要求：

(1) 制定施工期环境保护手册，实施施工期环境监督管理，做到文明施工，全面落实报告书中提出的各项污染防治措施和生态保护措施，减缓对环境的影响。

选用低噪声、低振动的施工工艺和机械，落实施工期噪声振动污染控制措施。合理安排施工作业时间，在居民区附近禁止高噪声机械

夜间作业，将施工对居民区等敏感目标的影响降至最低。建筑场界应设置遮挡围墙，施工场地和道路采取定期洒水降尘措施。施工期锅炉应使用低硫油等清洁燃料，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）二类区 II 时段标准。施工期生活污水、生产废水经处理达《污水综合排放标准》表 4 一级标准，尾水应尽可能回用，减少排放。工程弃渣、弃土及拆迁工程产生的建筑垃圾应在开工前向苏州市市容委办理好渣土处置计划申报手续，在获准后方可进行处置。固废实施分类收集并妥善处置，不得向周围河流及水产养殖水体弃土、弃渣。

施工期间如使用核与辐射装置须向环保部门另行申办审批手续。

（2）按“雨污分流”的原则，设计、建设苏州站排水管网。有效收集各类废水经预处理达接管标准后接入娄江污水处理厂集中处理，不得自行排放。

（3）火车站站房采用地热、电能和太阳能等清洁能源，淘汰现有 1 台 1 吨/小时燃油锅炉。

（4）落实运营期噪声、振动防护措施。对站场内建筑物进行合理布局，优化铁路两侧绿化带建设，树种、株距应充分考虑降噪要求。加强铁路和轮轨的日常维护和保养，保证列车具备良好的运行条件，确保铁路干线两侧 30m 处符合铁路边界标准，30m 外符合相应声环境功能要求。

（5）与土地、规划部门加强沟通，合理规划火车站两侧建筑物布局，公共建筑布置在临近铁路的区域，采取面向铁路的 U 型布置

或平行铁路的布置形式，建筑高度应高于居住建筑；沿线 100m 范围内不得规划新建或扩建居民住宅，200m 区域内不宜新建学校、医院和集中居民区等敏感建筑物。铁路试运行前，沿线两侧 30m 内居民住宅等敏感建筑物须拆迁完毕，并进行植树绿化，结合路段条件，尽可能扩大绿化林带宽度。

（6）一般固体废物、生活垃圾须分类收集。一般固体废物必须妥善处置或利用，不得排放；设立 1 座生活垃圾贮运站，配备相应收集、转运设施，不得随意抛洒或堆放。

（7）按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）的要求完善各类排污口和标志设置，污水接管口设置流量计，并与当地环保部门污染源监控系统联网。

3.5 试运行环境保护核准通知相关要求

2013 年 7 月 8 日，江苏省环保厅 出具了《建设项目试生产（运行）环境保护核准通知》（见附件）。认为该项目存在：1、沪宁城际站房（场）于 2010 年 7 月 1 日建成运行至今，未及时办理环保试生产及“三同时”验收手续；2、未安装流量计及联网等设备等方面问题。提出意见如下：

一、该项目已正式投入运行，不符合再审批试运行的条件，不予许可你单位试运行申请。

二、须严格按照环评报告和批复及“三同时”监察意见抓紧整改，并限期办理项目竣工环保手续。

4 环保措施落实情况调查

4.1 环评批复中环保措施落实情况

本工程对江苏省环保厅批复意见的落实情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 批复文件落实情况一览表

部门	批复要求	落实情况
江苏省环保厅	(1) 制定施工期环境保护手册, 实施施工期环境监督管理, 做到文明施工, 全面落实报告书中提出的各项污染防治措施和生态保护措施, 减缓对环境的影响。 选用低噪声、低振动的施工工艺和机械, 落实施工期噪声振动污染控制措施。合理安排施工作业时间, 在居民区附近禁止高噪声机械夜间作业, 将施工对居民区等敏感目标的影响降至最低。建筑场界应设置遮挡围墙, 施工场地和道路采取定期洒水降尘措施。施工期锅炉应使用低硫油等清洁燃料, 锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 二类区 II 时段标准。施工期生活污水、生产废水经处理达《污水综合排放标准》表 4 一级标准, 尾水应尽可能回用, 减少排放。工程弃渣、弃土及拆迁工程产生的建筑垃圾应在开工前向苏州市市容委办理好渣土处置计划申报手续, 在获准后方可进行处置。固废实施分类收集并妥善处置, 不得向周围河流及水产养殖水体弃土、弃渣。 施工期间如使用核与辐射装置须向环保部门另行申办审批手续。	(1) 制定了施工期环境保护手册, 实施施工期环境监督管理, 文明施工, 落实报告书中提出的各项污染防治措施和生态保护措施。 噪声值较大的机械均安排在白天施工, 夜间 22:00 至次日 06:00 禁止高噪声机械施工; 建筑场界应设置硬质围墙, 安排专人对施工场地和道路洒水降尘; 施工期生活污水直接排入市政污水管网, 集中处理。固废实施分类收集并妥善处置, 未向周围河流及水产养殖水体弃土、弃渣。 施工期间无核与辐射装置的使用。 结论: 已落实
	(2) 按“雨污分流”的原则, 设计、建设苏州站排水管网。有效收集各类废水经预处理达接管标准后接入娄江污水处理厂集中处理, 不得自行排放。	(2) 苏州站排水管网的设计、建设按市政管网“雨污分流”的原则。收集的废水经预处理后接入市政管网, 娄江污水处理厂集中处理后达标排放。未自行排放。 结论: 已落实
	(3) 火车站站房采用地热、电能和太阳能等清洁能源, 淘汰现有 1 台 1 吨/小时燃油锅炉。	(3) 已淘汰 1 台 1t/h 的燃油锅炉, 目前车站的冷源和热源均通过天然气、电能和太阳能等清洁能源解决, 无生产、生活锅炉。 结论: 已落实

	(4) 落实运营期噪声、振动防护措施。对站场内建筑物进行合理布局,优化铁路两侧绿化带建设,树种、株距应充分考虑降噪要求。加强铁路和轮轨的日常维护和保养,保证列车具备良好的运行条件,确保铁路干线两侧 30m 处符合铁路边界标准,30m 外符合相应声环境功能要求。	(4) 在铁路两侧安排绿化带建设;对铁路和轮轨安排有专人定期维护和保养;经声环境监测,铁路干线两侧 30m 处符合铁路边界标准,30m 外符合相应声环境功能要求。 结论: 已落实
	(5) 与土地、规划部门加强沟通,合理规划火车站两侧建筑物布局,公共建筑布置在临近铁路的区域,采取面向铁路的 U 型布置或平行铁路的布置形式,建筑高度应高于居住建筑;沿线 100m 范围内不得规划新建或扩建居民住宅,200m 区域内不宜新建学校、医院和集中居民区等敏感建筑物。铁路试运行前,沿线两侧 30m 内居民住宅等敏感建筑物须拆迁完毕,并进行植树绿化,结合路段条件,尽可能扩大绿化林带宽度。	(5) 铁路两侧区域大多为商业用房,布置在临近铁路 200m 区域内的居住建筑为新天地家园小区,与铁路相隔有绿化带、公路和围墙,其声环境质量可以达标。商业建筑高度大多高于居住建筑。 结论: 基本落实
	(6) 一般固体废物、生活垃圾须分类收集。一般固体废物必须妥善处置或利用,不得排放;设立 1 座生活垃圾贮运站,配备相应收集、转运设施,不得随意抛洒或堆放。	(6) 火车站内设有垃圾收集站一座,生活垃圾由负责车站保洁的保洁公司收集集中,再由苏州市姑苏区环境卫生管理所统一清运。(委托协议见附件) 结论: 基本落实
	(7) 按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号)的要求完善各类排污口和标志设置,污水接管口设置流量计,并与当地环保部门污染源监控系统联网。	(7) 委托苏州惠景利环境工程有限公司进行了总排口工程建设,按要求在污水接管口设置流量计,并与当地环保部门污染源监控系统联网。 结论: 已落实

4.2 环评报告中环保措施落实情况

改建铁路苏州火车站改造工程对环境的影响突出表现在运营期间对声环境及振动环境产生的影响。本工程施工期和运营期环保措施的落实情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 环评中环保措施落实情况一览表

专题	环保措施	落实情况
水环境影响减缓措施	(1) 施工车辆清洗集中定点进行,车辆清洗污水和施工泥浆污水应经临时沉淀池后排放;施工人员临时驻地厕所设临时化粪池。	(1) 施工车辆清洗集中定点进行,清洗污水经临时沉淀池沉淀后

	(2) 苏州站改造工程完成后,运营期所排污水执行GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准。根据污水水质类比预测结果,采用标准指数法预测,设计的高效化粪池处理达接管要求后进入城市污水管网,由娄江污水处理厂集中处理。	排放。 (2) 运营期生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网,最终经娄江污水厂集中处理后排入娄江。
声环境影响减缓措施	(1) 建筑物布置及隔声防护建议 为保障铁路咽喉区域规划居住用房(规划为居住公建用地)的声环境质量,建议地方规划部门在建筑物布置及隔声设计中应采取以下措施: ① 对噪声相对不敏感的公共建筑应规划布置在临近铁路的区域,且应采取面向铁路的U型布置形式或平行铁路的布置形式,其建筑高度一般应高于居住建筑。 ② 居住建筑应规划布置在公共建筑形成的U型防护范围内或布置在远离铁路的区域。若临路第2排和第3排规划为居住建筑,则应加强建筑隔声设计(如采用双层隔声窗、隔声走廊等)或将对声环境不敏感的房间(厨房、卫生间等)面向铁路布置、相对敏感的房间(卧室等)背向铁路设置。 (2) 植树绿化 绿化不仅可以净化空气,美化环境,愉悦人们的心情,亦可取得一定的降噪效果。有关研究表明,密集的30m宽的绿化林带能取得3~5dB的降噪效果。 评价建议在铁路两侧绿化时(规划绿化宽度为20m),所选用的树种、株距充分考虑降噪的要求。	(1) 铁路两侧区域大多为商业用房,布置在临近铁路区域的居住建筑仅新天地家园小区一处在噪声影响范围内,与铁路相隔有绿化带、公路和围墙。 (2) 铁路两侧非建筑区绿化宽度为20m,所选用的树种、株距充分考虑降噪的要求。使得噪声通过降噪带后不会对居民产生干扰。 (3) 普速车场正线与到发线之间设置声屏障,高于站台部分采用通透材料。 (4) 正线轨道采用阻尼降噪技术。
振动环境影响减缓措施	运营期线路和车辆的轮轨条件直接关系到铁路振动的大小。线路平顺、车轮圆整良好的轮轨条件可降低振动5~10dB。 运营单位应加强线路和轮轨的维护、保养,定期观测路基平顺性,保障列车具有良好的运行状态和条件,以减少附加振动影响。	铁路线路安排专人定期检查,加强线路和轮轨的维护、保养,定期观测路基,保持线路平顺、车轮圆整良好。
固体废物环境影响减缓措施	建议苏州站设垃圾压缩贮运1座,并配备相应的收集、转运设置,由市政环卫统一清运。	火车站设有垃圾收集站一座,生活垃圾由负责车站保洁的保洁公司收集集中,再由苏州市姑苏区平江环境卫生管理所统一清运至中转站。
城市生态环境影响减缓措施	(1) 拆迁工作实施过程中应严格遵照国家及地方的有关要求,从建设和谐社会角度和社会安定的角度出发,尽量较少工程拆迁产生的社会影响。 (2) 本工程产生的弃土(渣)应交由有相关资质的	(1) 工程拆迁所涉及到的需搬迁转移的居民均已经妥善安置,社会影响较小。

	单位和部门予以运输和处置，有关单位和部门应严格遵守《苏州市城市建设垃圾管理办法》的相关规定，并采取有关措施以防水土流失。 （3）本工程设计中提出了路基加固及防护工程等水土流失防治措施，投资额为 1223.6 万元。本次评价建议增加临时堆土防护措施，增加投资 40 万元，通过采取水土流失防治措施，本工程水土流失将得到有效控制。 （4）由于本工程施工时间较长，为尽量减少施工期景观破坏对居民心理上产生的不良影响，本次评价建议在施工过程中，对施工场地进行围挡。本次评价建议，施工场地的布置应满足以下要求： ①施工人员应尽量租住附近的空闲公共房屋及民房作为施工临时房屋，生活区应配有相应的污水处理设施，污水不得随意排放。 ②工程临时用地应尽量考虑永临结合，尽量利用站前广场作为材料堆放和施工场地，并采用定型拼装式房屋或在分散的工的使用活动工棚与帐篷以便多次倒用，降低临时房屋投资。 ③结合当地建筑材料供应情况及当地施工条件，可考虑将一部分作为通车需要的永久性房屋或建筑物提前修建，以满足一部分施工需要。 ④施工结束后，应尽量对施工场地路面绿化或硬化，以控制工程后可能产生的水土流失。	（2）工程产生的弃土（渣）由有相关资质的单位和部门处置。采取了水土流失防治措施 （4）施工过程中严格按照城市施工管理的要求：施工场地使用高 1.8m 的硬质板材作为围挡材料；施工人员统一安排住宿；施工过程中每天安排人员对路面洒水固化。
环境监测计划	制定环境监测计划，对工程实施后水环境，空气环境，声环境，振动及电磁辐射影响监测。	2015 年委托江苏省环境监测中心对工程实施后水环境，空气环境，声环境，振动影响进行了监测。

从表 4.1-1 和表 4.2-1 环保措施落实情况可以看出，建设单位基本落实了环境影响报告书及其批复提出的各项环保措施。

5 生态环境影响调查

5.1 自然环境概况

本项目位于苏州市境内。苏州位于江苏省东南部，东临上海，北与南通市隔长江相望，西滨太湖与无锡市为邻，南与浙江省嘉兴市、湖州市相连，京杭大运河贯穿南北，望虞河、娄江、太浦河等连接东西，太湖、阳澄湖、昆承湖、淀山湖镶嵌其间，水面占总面积的 42.5%，是著名的江南水乡。

苏州市属长江三角洲的太湖平原区，境内地势平坦，河流纵横，湖泊密布。本项目拟建场地为广阔的洼地堆积平原，地貌类型单一，地势平坦，微向东倾，地面标高一般为 1.5~4.18m，地层为第四系全新世至早更新世沉积的疏松沉积物，以粘性土为主，间夹砂性土。站区周围的地下水类型主要有孔隙潜水、微承压水和承压水。

本地区处于亚热带海洋季风性气候区，寒暑变化明显，四季分明，气候湿润温和，雨量充沛。多年平均降水量为 1100~1400mm，降雨量多集中在 6~9 月份；多年平均气温 15~16℃，全年无霜期 230 天左右；年蒸发量 1286mm，年平均相对湿度 80%。本区主导风向为夏季东南风，冬季西北风较多。

根据 2001 年编制的 1/400 万《中国地震动峰值加速度区划图》划分，工程所在地区的地震动峰值加速度为 0.05g。

5.2 工程占地影响调查

本次工程永久征用土地 199.1 亩，分类征地数量详见表 5.2.1-1。

拆迁范围主要为线路两侧红线内的建筑共 108850m²，主要为工程引起的铁路生活、生产房屋及部分路外民房的拆迁，具体包括铁路家属住宅楼、客车乘务员公寓、铁路学校等。具体见表 5.2.1-2。工程建成后，总占地面积为 704.6 亩，改造工程实施前后占地平衡表见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-1 工程分类征地一览表

用地类型	数量（亩）
宅基地	141.5
水塘	12.4
旱地	15.2
改路或改沟	30
合计	199.1

表 5.2.1-2 工程拆迁情况统计表

	房屋用途	面积（m ² ）
路内房屋	住宅房屋	38487
	小计	38487
路外房屋	生产房屋	64289
	住宅房屋	6074
	小计	70363
合 计		108850

表 5.2.1-3 工程实施前后占地平衡表

用地类型	既有铁路用地（亩）	本次新增（亩）	工程后总占地（亩）
宅基地	127.0	141.5	268.5
水塘	17.9	12.4	30.3
旱地	360.6	15.2	375.8
改路或改沟	—	30	30
合计	505.5	199.1	704.6

本工程位于城市建成区，属于城市人工生态环境，功能定位以商业服务、旅馆、展示、信息服务、办公为主，用地性质主要为铁路用地，另外还包含部分商业用地、居住用地、教育用地及少量耕地(菜地)，不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护单位及古建筑、珍稀动植物等生态敏感目标。本工程通过采用绿化、景观装饰等方式使得土地利用更加合理化，符合城市发展的核心要求。

5.3 水土保持调查

5.3.1 工程水土流失影响调查

施工期作业类型较多，工序有既有建筑物的拆迁、施工场地平整、管线迁移；基础土石方工程；设备、材料及土石方运输；轨道施工、房屋建筑施工等。这些施工活动将不同程度地产生地表扰动、绿化植被破坏、土壤侵蚀，造成工程范围内水土流失。工程引起的水土流失主要存在于施工期，运营期水土流失强度将日趋减弱。

本工程土石方总量为 $119.43 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中填方 $75.72 \times 10^4 \text{m}^3$ ，挖方 $43.71 \times 10^4 \text{m}^3$ 。本工程的挖方大于填方，由于本工程路基挖方主要为表层土，含植物根茎、夹少量碎砖石，地道挖方为软粘土，有机质含量及含水量均较高，均不具备利用条件，工程路基所需填方全部来自取土场，取土量 $74.32 \times 10^4 \text{m}^3$ ；桥梁基坑出土 $2.1 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中 $1.4 \times 10^4 \text{m}^3$ 用于回填。

本工程附近无土可取，施工用土依靠外运，填土来源于湖州妙西取土场，通过码头运往车站，运距 10km，工程产生的挖方和建筑垃圾一起交由地方有关单位统一处理。工程土石方调配情况见图 5.3-1。

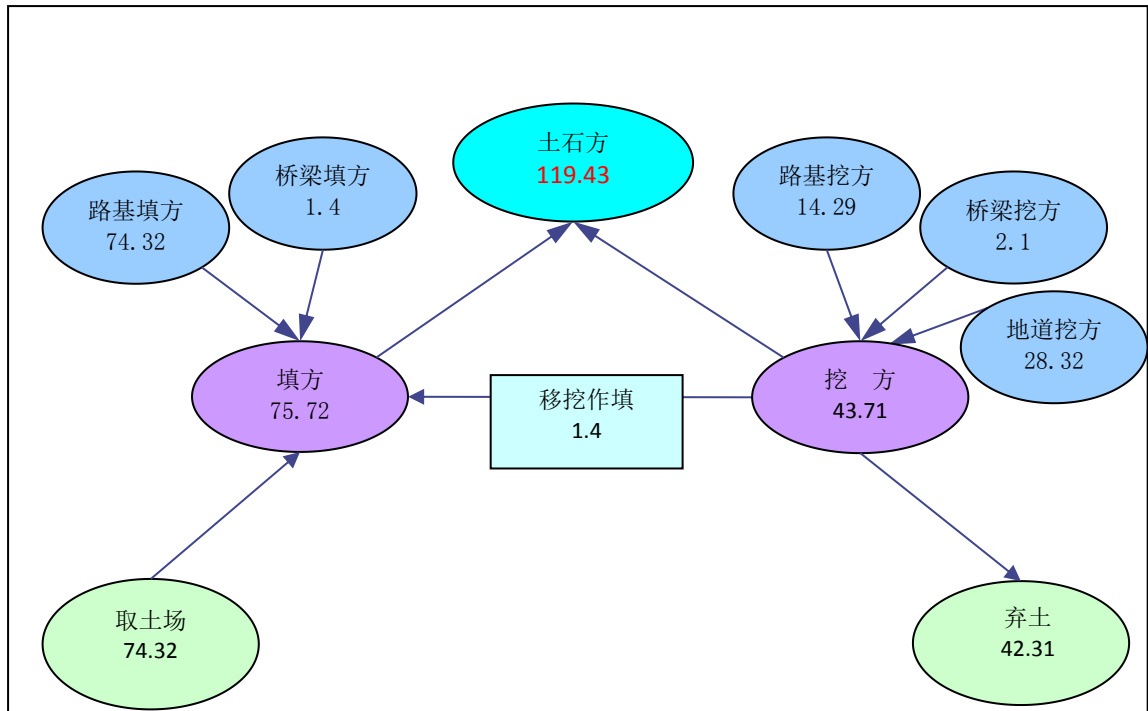


图 5.3-1 全线土石方平衡示意图 (10^4m^3)

本工程所在地区交通运输方便，公路交通都十分便利，仅设置临时材料场和轨料基地各一处，均位于火车站附近，施工过渡用房在广场搭建。临时工程对水土流失影响很小。

5.3.2 水土流失防治措施

本工程在环境评价中提出水土流失防治措施，全线水土流失防护措施见表 5.3.2-1。

(1) 全线桥梁基础开挖土方为 2.1 万方，用于基坑回填土方量为 1.4 万方，由于出渣量较少，原则上不外运，利用地形进行平铺，在施工过程中为防止造成水土流失，采取了临时防护措施，对回填土石方采用毡布遮盖等措施，施工结束后统一外运交由地方有关单位进行处理。

(2) 本工程填土主要来源于湖州妙西取土场的商业购土，运距

较长，运土车辆使用帆布遮盖，做到不掉土；机械、车辆勤清洗，保证车辆清洁进城。土方的运输、装卸做好计划，做到提前备土。

(3) 工程弃土及拆迁产生的建筑垃圾严格按照有关规定，交地方有关单位统一处理，在其临时堆放和运输过程中做好防护工作。

通过采取以上水土流失防治措施，水土流失得到有效控制。

表 5.3.2-1 水土保持措施工程数量表

工程内容		单位	数量
路基加固及防护工程	喷播植草	m ²	38187
	浆砌石	圻工立方米	29582
	干砌石	圻工立方米	9393
站场绿化	植树	m ²	2000
地道边坡防护	浆砌石	圻工立方米	13985
桥梁锥体护坡	浆砌石	圻工立方米	7546
临时堆土覆盖	毡布	m ²	19000

根据环评和批复中提出的环保措施和要求，建设单位在进行工程招标时将环境保护的内容纳入主体工程中，各施工单位在其编制的施工组织设计中必须有环保的内容，环保措施不当的单位不能入围。在施工过程中，建设单位基本落实了环评和批复中提出的环保措施和要求，未造成污染影响。

5.4 绿化工程情况调查

苏州站所在区域属于城市生态环境，人为开发强度高，改造项目建设前区域内植被发育不良，绿化覆盖率低，特别是站前广场基本没有绿化。在火车站改造项目完成之后，综合改造工程中的绿化项目也配套完工。苏州火车站地区综合改造绿化配套工程多达 13 项，绿化

总面积近 26 万平方米，涉及苏站路、人民路、广济路、齐门路北延、北环路沿街绿化整治等十多个子项目。火车站广场景观绿化配套完成，火车站周围绿化覆盖率高，道路绿化配套充分，并且前塘河沿河景观达到了绿化且美观的要求。现场照片见图 5.4-1~5.4-4。



图 5.4-1 道路绿化

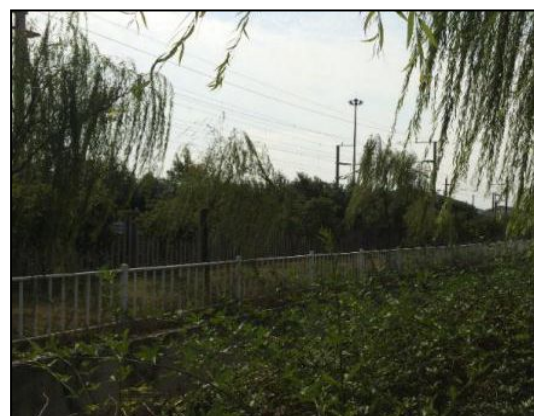


图 5.4-2 铁路沿线绿化



图 5.4-3 人民路铁路立交桥绿化



图 5.4-4 前塘河沿河绿化

5.5 景观环境影响调查

铁路作为国家重要的基础设施之一，其建设对我国社会经济的发展起到了很大的促进作用，但同时其对周围环境景观也产生了一些影响，这种变化既有积极的一面，也有消极的一面。一方面造型简洁、与周边建筑景观相协调的站场、高架桥及两侧绿化带本身就是一条人文景观，体现城市现代化的发展水平。另一方面，铁路建设有可能破坏周围自然景观和人文景观或形成景观视觉障碍影响其观赏价值。

本次景观调查着重于调查苏州火车站景观的美观性，以及与城市的协调性。为此，本次调查以火车站为中心，在其景观辐射区域内，分析建设前后景观变化。

5.5.1 建设前景观描述

既有苏州站位于苏州市老城区北侧。火车站南侧广场前为既有的北环路，北环路南侧是苏州河的北线；站场北侧是既有城区，主要是苏州铁路机械学校、苏州铁路工务段、铁路小学等机关企业用地。苏州站自五十年代开始建设，八十年代初期完成主站房建设，除了 2000 年对候车室做了一定改造外，一直没有进行大的改建，车站内既有设施陈旧，景观质量较差。见图 5.5-1~5.5-4。



图 5.5-1 建设前苏州火车站站前广场



图 5.5-2 建设前苏州火车站站台

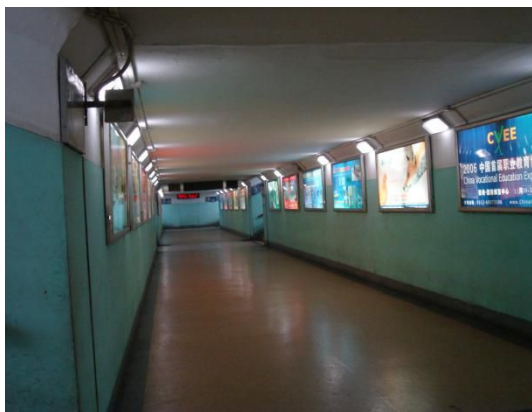


图 5.5-3 建设前苏州站过道



图 5.5-4 建设前苏州站轨道

5.5.2 建设后景观现状调查

火车站是城市对外交往的重要的形象窗口，是人们了解城市的重要起点，它对于形成城市的面貌及风格有十分重要的作用。修建得当的车站将会增加城市的亮点，成为城市的标志性建筑，乃至城市文化的组成部分。因此，车站建设应充分考虑城市性质及土地利用格局，并注重历史的连续性和文脉的完整性，做到与城市风格协调统一、空间展开序列完整以及形体、色彩、质感处理协调，从而构建与环境相协调，激发美感的人工景观。

改造后的苏州站位于新、老区交界的原站房位置，南临古护城河风景带，北接蓬勃发展的平江新城商业金融中心区。近期为南北并重、

共同承担旅客进出站功能，远期将逐步形成北主南辅的局面。工程建筑造型结合站台雨棚一并考虑，按对称式构图设计，结合地域文化特征，突出表达其时代性和标志性，并将其置于站区空间的大环境中推敲其尺度与比例；建筑公共空间的处理，力求创造出不同尺度、不同心理感受、多样化的特色空间。

苏州市是一个具有几千年悠久历史的文明古城，苏州火车站作为苏州城市门户建筑，在站房造型建筑设计过程中，通过运用菱形屋顶、斜屋顶以及灯笼灯元素，充分体现了苏州城市的历史根源及文化底蕴，体现了“苏而新”的特点。服饰烟雨姑苏水乡，新城区环绕着古城，黛瓦粉墙栗柱构成的城市的肌理跨过河流、街巷、居民，覆盖在苏州站上。苏州站造型整体连续的菱形屋顶与结构浑然一体，粉墙袅袅伸进了深灰色屋面的端头。覆盖着现代化交通建筑的大空间，层层叠叠、纵横交错。延续着古城的肌理。与古城隔河相望的南广场上，两组镶嵌着巨型灯笼的圆柱撑起大跨度的现代化棚架，栗色的结构杆件呼应着粉墙黛瓦。斜坡顶、灯笼柱映衬在粉墙上，讲述着水巷船家的生活。

无站台柱雨棚在铁路线上空的通透，给旅客带来了阳光和清风。站台棚架系统为太阳能的利用提供了基础。随着更多洁净能源的使用，环保和艺术的结合使得这座全新的交通枢纽成为一个绿色的环保中心。北站房一侧，随着新城的高桥飞架，现代建筑品味凸现，向往来旅客展现着千年梦想。

苏州站的建设将改变原有的景观格局，将逐步形成以大型客站为主要标志，集多条城市轨道交通、快速城市道路为一体，各种配套设

施齐全的交通枢纽型城市景观结构。能有效提升该地区的生态位，使该地区的城市生态系统呈良性发展状态。景观现状图参见5.5-5~5.5-10。



图 5.5-5 工程实施后苏州站南广场



图 5.5-6 工程实施后苏州站北广场

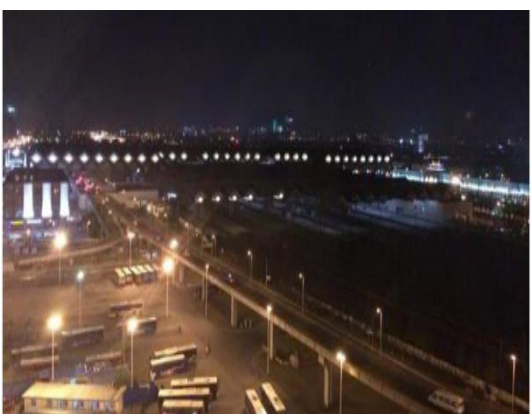


图 5.5-7 工程实施后苏州站鸟瞰



图 5.5-8 工程实施后苏州站南护城河景观



图 5.5-9 工程实施后苏州站候车大厅

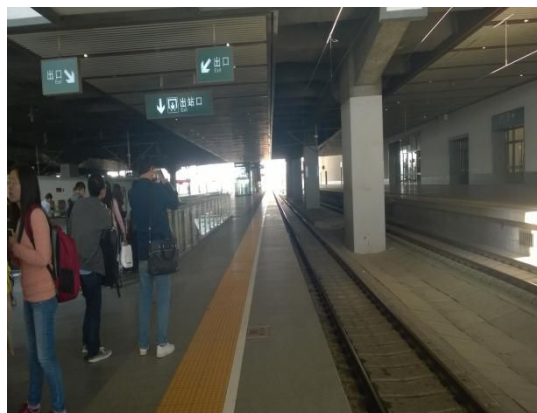


图 5.5-10 工程实施后苏州站站台

5.5.3 生态学景观分析

景观生态学对生态环境质量的评判是通过两个方面进行的，一是空间结构，二是功能与稳定性。这是因为景观生态学认为，景观的结构和功能是相当匹配的，且增加景观异质性和共生性也是生态学和社会学的整体论的基本原则。

景观由拼块（斑块）、模地（基质）和廊道组成，景观的异质性、优势度、破碎度均能反映出景观的功能和稳定性。斑块是在外观上不同于周围环境的非线性地表区域。基质是景观中面积最大，连接性最好的景观要素。廊道是指不同于两侧基质的狭长地带。

由于景观生态学是从一个较大的尺度来分析，而苏州站的建设是在一个相对较小的区域内进行，从大的尺度来说该区域内均为人工的城市景观，因此对其进行量化计算意义不大。由于铁路是一种廊道，改变了所在区域的景观连通性。因此重点分析景观的开放性和与斑块间的可达性。

车站的建设分隔了两侧景观，阻碍了两侧人流、物流的迁移，由于本工程所在地为高度人工开发的城市区域，不存在自然的动、植物群落，因此，只考虑对人流的影响。本工程建成后，共新建 2 座旅客地道和 2 座车行地道，从而增加车站两侧可达性，且随着周边配套设施的建设，该地区将形成一个集铁路、城市公交、地铁、出租车、社会车辆、旅游车、长途车等多种交通方式为一体的客运枢纽，使该景观区域与周边区域交流渠道更加顺畅，增加景观的开放性和通达性，从而提高该地区景观的稳定性。

工程建设后车站广场将增加绿地面积 2000m^2 ，路基两侧绿化面积增加 38111m^2 ，工程所在区域变成以建设用地为主要基质的景观结构变成以建设用地和绿化用地为主要基质的景观结构，从而增加景观的异质性，加强景观的稳定性，确保了城市的可持续健康发展。

5.6 生态调查结论与建议

(1) 本次工程永久征用土地 199.1 亩，拆迁范围主要为线路两侧红线内的建筑共 108850m²，不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护单位及古建筑、珍稀动植物等生态敏感目标。工程通过采用绿化、景观装饰等方式使得土地利用更加合理化。

(2) 本工程土石方总量为 119.43×10⁴m³，其中填方 75.72×10⁴m³，挖方 43.71×10⁴m³。本工程弃土及拆迁产生的建筑垃圾严格按照有关规定，交地方有关单位统一处理。

(3) 苏州火车站地区综合改造绿化配套工程多达 13 项，绿化总面积近 26 万平方米，涉及苏站路、人民路、广济路、齐门路北延、北环路沿街绿化整治等十多个子项目。在火车站改造项目完成之后，综合改造工程中的绿化项目也配套完工。

(4) 工程建设后车站广场将增加绿地面积 2000m²，路基两侧绿化面积增加 38111 m²，增加了景观的异质性和稳定性，确保了城市的可持续健康发展。

建议：运营单位应该加强对火车站地区和车站广场的绿化维护管理，确保地上构筑物与周边环境景观的持久协调。

6 声环境影响调查

6.1 施工期声环境影响调查

6.1.1 施工噪声环境污染源

工程施工噪声源主要包括施工机械噪声和车辆运输噪声两类。

施工现场的各类机械设备包括装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、重型吊车、压路机等，这类机械是最主要的施工噪声源。根据以往大量现场监测数据，30m 处常用施工机械噪声源强为 65～80dB(A)。各类施工机械噪声源强见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 主要施工机械噪声源强表

施工阶段	施工设备	噪声源强[dB(A)]	备注
土方阶段	钻孔机	62.2	(15m)
	装载车	86	
	推土机	89	
	挖掘机	85	
基础阶段	平地机	86-92	
	空压机	92	
	风镐	95	
结构阶段	振捣棒	79	商品混凝土
	电锯	95	
	吊车	65-71	
载重汽车		72~82	

施工中土石方、沙石料、设备、材料运输将动用大量运输车辆，这些运输车辆特别是重载汽车噪声辐射强度较高，对其频繁行驶经过的施工现场和既有公路。

6.1.2 声环境影响防治措施

根据《苏州市建筑施工噪声污染防治管理规定》（苏州市人民政府令第 57 号）的规定，本工程在施工期符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准；施工单位在建设项目工程开工前，向工程施工所在地环境保护行政主管部门办理建筑施工场地排污申报登记手续。

除此之外，结合本工程实际情况，对施工期噪声环境影响已采取以下对策措施：

（1）施工现场设置 2~3m 围挡，噪声较大的机械尽量布置在偏僻处，对难以选择合理地点的机械，采取独立围挡隔噪措施，并对机械定期保养，严格操作规程。

（2）工程施工尽可能安排在昼间进行。确因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续作业的，或者因道路交通管制需要在夜间装卸建筑材料、土石方和建筑废料的，施工单位已取得当地环境保护行政主管部门夜间作业批准。

采取以上对策措施后，本工程施工未造成环境污染影响。

6.2 运营期声环境影响调查

6.2.1 声环境现状监测

（1）监测方法

按照《城市区域环境噪声监测方法》（GB/T14623）和《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）中的有关规定进行监测。

（2）监测项目

监测因子：等效连续 A 声级。

(3) 监测布点

共布设 6 个监测点位, 根据环评监测布点, 分别在车站北侧中部、西咽喉北侧各设置 1 个垂直监测断面, 共 5 个测点, 与原环评阶段相同。另外, 在保护目标新天地家园小区处增加设置 1 个测点。监测点位见表 6.2.1-1 和图 6.2-1。

表 6.2.1-1 铁路噪声环境现状监测点位布置

序号	测点编号	测点位置说明	与铁路相对关系
			距离 (m)
1	Z1	车站西咽喉北侧	30
	Z2		65
	Z3		90
2	Z4	车站北侧中部	30
	Z5		65
3	Z6	新天地家园小区	100

(4) 监测时间及频次

连续监测 2 天, 昼、夜各 2 次。

(5) 监测结果

Z1、Z2 监测时间为 9 月 11-12 日, Z6 监测时间为 11 月 26-28 日, 监测结果见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 环境噪声监测结果

测点编号	测点位置	与铁路相对 关系距离 (m)	监测日期	监测时 间	监测结果 (dB(A))
Z1-1	车站西咽喉北侧	30	2014.9.11	9:30	63.4
Z1-2				13:21	63.2
Z1-3				22:00	58.4
Z1-4				23:10	56.2
Z2-1		65	2014.9.11	9:30	60.8

Z2-2				13:21	61.1
Z2-3				22:00	55.2
Z2-4				23:10	54.1
Z3-1				9:30	58.2
Z3-2				13:21	58.3
Z3-3				22:00	52.3
Z3-4				23:10	50.1
Z4-1				车站北侧中部	30
Z4-2	15:35	63.3			
Z4-3	23:45	55.1			
Z4-4	1:22	53.8			
Z5-1	65	2014.9.11	11:29		60.5
Z5-2			15:35		60.7
Z5-3			23:45		53.1
Z5-4			1:22		52.8
Z6-1	新天地家园小区	100	2014.11.26	22:30	47.8
Z6-2			2014.11.27	5:00	46.5
Z6-3				9:30	55.9
Z6-4				16:00	58.4

注：监测期间，天气晴，风速 2.3m/s。

测点编号	测点位置	与铁路相对 关系距离 (m)	监测日期	监测时 间	监测结果 (dB(A))
Z1-5	车站西咽喉北侧	30	2014.9.12	9:10	63.2
Z1-6				13:05	63.3
Z1-7				22:00	58.3
Z1-8				23:02	58.4
Z2-5		65	2014.9.12	9:10	60.7
Z2-6				13:05	60.6
Z2-7				22:00	55.1
Z2-8				23:02	53.9
Z3-5		90	2014.9.12	9:10	58.3
Z3-6				13:05	58.1
Z3-7				22:00	52.7
Z3-8				23:02	50.2

Z4-5	车站北侧中部	30	2014.9.12	11:15	63.1
Z4-6				15:12	63.2
Z4-7				23:45	54.7
Z4-8				1:12	53.8
Z5-5		65	2014.9.12	11:15	60.6
Z5-6				15:12	60.7
Z5-7				23:45	53.2
Z5-8				1:12	52.7
Z6-5	新天地家园小区	100	2014.11.27	23:00	48.4
Z6-6			2014.11.28	5:30	47.1
Z6-7				8:30	57.4
Z6-8				12:30	58.8

注：监测期间，天气晴，风速 2.1m/s。

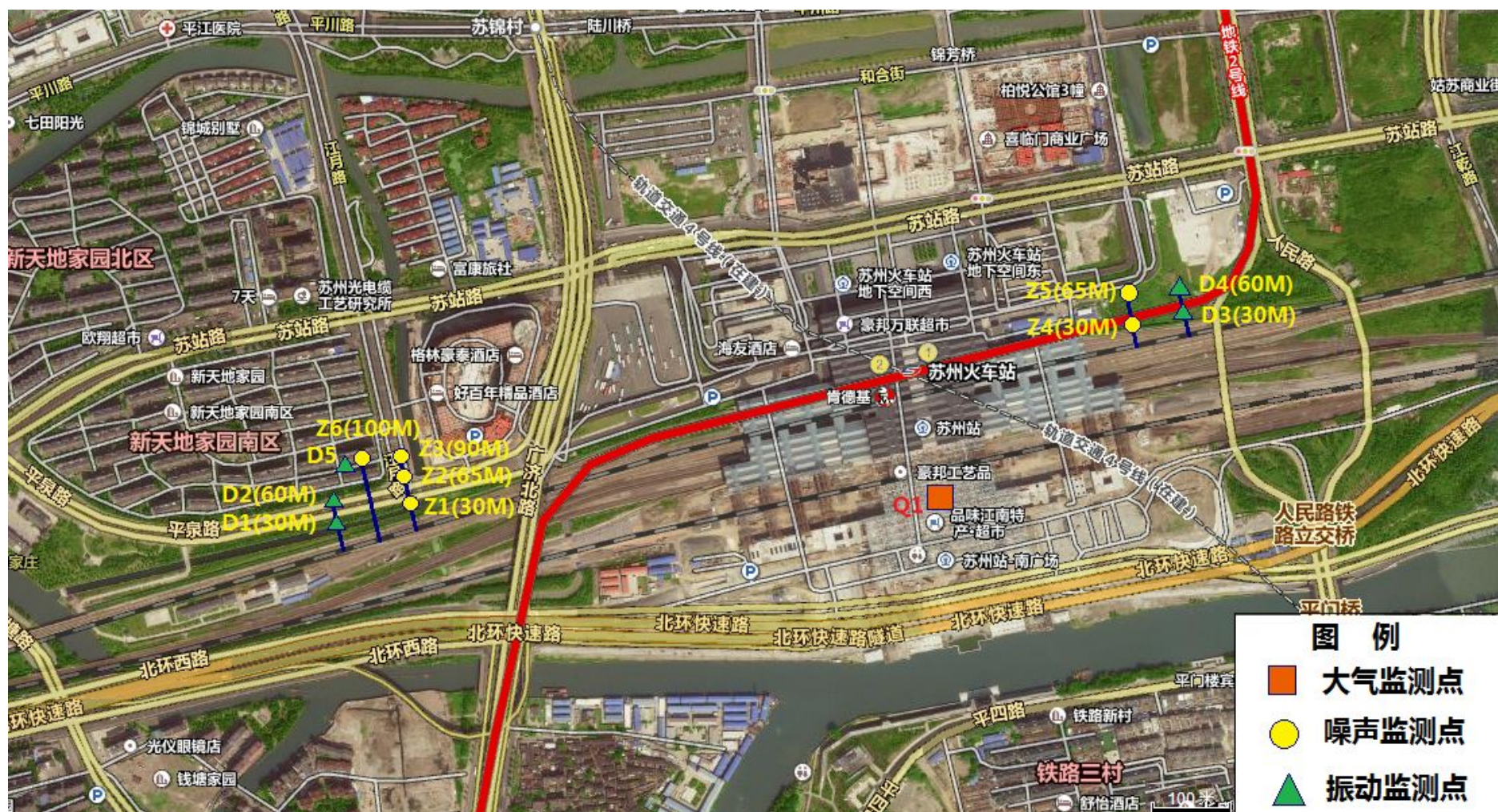


图 6.2-1 苏州站大气、噪声、振动环境现状监测布点图

6.2.2 声环境影响评价

环境噪声变化范围及达标情况见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 环境噪声变化范围及达标情况

测点编号	测点位置说明	时段	测值范围	平均值	标准值	达标情况
Z1	车站西咽喉北侧 (距铁路边线 30m)	昼间	63.2~63.4	63.3	70	达标
		夜间	56.2~58.4	57.8	70	达标
Z2	车站西咽喉北侧 (距铁路边线 65m)	昼间	60.6~61.1	60.8	70	达标
		夜间	53.9~55.2	54.6	55	达标
Z3	车站西咽喉北侧 (距铁路边线 90m)	昼间	58.1~58.3	58.2	60	达标
		夜间	50.1~52.7	51.3	50	超标
Z4	车站北侧中部 (距铁路边线 30m)	昼间	63.1~63.3	63.2	70	达标
		夜间	53.8~55.1	54.4	70	达标
Z5	车站北侧中部 (距铁路边线 65m)	昼间	60.5~60.7	60.6	70	达标
		夜间	52.7~53.2	53.0	55	达标
Z6	新天地家园小区 (距铁路边线 100m)	昼间	55.9~58.8	57.6	60	达标
		夜间	46.5~48.4	47.5	50	达标

(1) 从表中可以看出,距铁路外侧轨道中心线 30m 处的测点 Z1 和 Z4,满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90)之限值标准;距铁路外侧轨道中心线 65m 处的测点 Z2 和 Z5,满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)之 4 类标准;距铁路外侧轨道中心线 90m 处的测点 Z3 昼间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准,夜间噪声略有超标,等效连续 A 声级为 50.1~52.7dB,超标 0.1~2.7dB。主要受附近公路噪声的影响。

(2) 新天地家园小区为本次调查的主要环境保护目标,进行了补充监测,昼间等效连续 A 声级为 55.9~58.8dB,夜间等效连续 A 声级为 46.5~48.4dB,均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准的要求。

6.2.3 声环境影响对比分析

通过验收阶段与环评阶段声环境监测结果的对比，了解调查因子的整体变化情况，分析工程实施后对周围声环境的影响。

本次声环境调查设置的 Z1、Z2、Z3、Z4、Z5 点位分别与环评阶段的点位相同，对比分析结果见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 声环境监测结果对比

测点 编号	测点位置 说明	与铁路相对关系（m）	时段	监测结果（dB）	
		距离		昼间	夜间
Z1	车站西咽喉 北侧	30	环评	69.6	67.8
			验收	63.3	57.8
			变化	降低	降低
Z2		65	环评	66.3	65.4
			验收	60.8	54.6
			变化	降低	降低
Z3		90	环评	64.3	63.9
			验收	58.2	51.3
			变化	降低	降低
Z4	车站北侧 中部	30	环评	64.6	61.3
			验收	63.2	54.4
			变化	降低	降低
Z5		65	环评	58.5	56.6
			验收	60.6	53.0
			变化	升高	降低

对比结果表明：车站西咽喉北侧监测断面所测得的昼夜噪声值相比于环评阶段已明显降低。车站北侧中部监测断面所测得噪声值中，除 Z5 测点昼间噪声值略高于环评阶段外，其他噪声值较环评阶段均有所降低。工程实施后，声环境质量相比于环评期间已有所改善。

6.3 噪声污染防治措施调查

6.3.1 环评降噪措施建议

(1) 公共建筑应规划布置在临近铁路的区域，且应采取面向铁路的 U 型布置形式或平行铁路的布置形式，其建筑高度一般应高于居住建筑。

居住建筑应规划布置在公共建筑形成的 U 型防护范围内或布置在远离铁路的区域。若临路第 2 排和第 3 排规划为居住建筑，则应加强建筑隔声设计和房间布局设计。

(2) 在铁路两侧绿化时，所选用的树种、株距充分考虑降噪的要求。

6.3.2 实际降噪措施情况

(1) 铁路两侧区域大多为商业用房，布置在临近铁路区域的居住建筑仅新天地家园小区一处，在噪声影响范围内，与铁路相隔有绿化带、公路和围墙。新天地家园小区降噪措施现场照片见图 6.3-1。





图 6.3-1 新天地家园小区降噪措施照片

(2) 铁路沿线非建筑区绿化宽度为 20m，所选用的树种、株距充分考虑降噪的要求。使得噪声通过降噪带后不会对居民产生干扰。铁路沿线降噪措施现场照片见图 6.3-2。



图 6.3-2 铁路沿线降噪措施照片

(3) 普速车场正线与到发线之间设置声屏障，高于站台部分采用通透材料。站台降噪措施现场照片见图 6.3-3。



图 6.3-3 站台降噪措施照片

(4) 正线轨道采用阻尼降噪技术。正线轨道降噪措施现场照片见图 6.3-4。

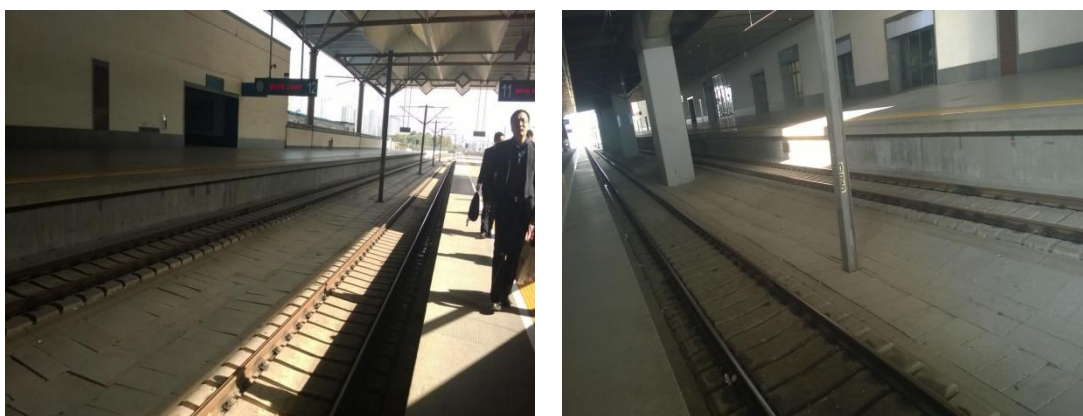


图 6.3-4 正线轨道降噪措施照片

6.4 声环境调查结论与建议

(1) 根据江苏省环境监测中心监测结果，距铁路外侧轨道中心线 30m 处的测点 Z1 和 Z4，满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》(GB12525-90) 之限值标准；距铁路外侧轨道中心线 65m 处的测点 Z2 和 Z5，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 之 4 类标准；距铁路外侧轨道中心线 90m 处的测点 Z3 昼间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，夜间噪声略有超标，等效连续 A 声级为 50.1~52.7dB，超标 0.1~2.7dB。

(2) 新天地家园小区为本次调查的主要声环境保护目标，进行

了补充监测，昼间等效连续 A 声级为 55.9~58.8dB，夜间等效连续 A 声级为 46.5~48.4dB，均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准的要求。

(3) 与环评阶段声环境监测结果对比分析表明：车站西咽喉北侧监测断面所测得的昼夜噪声值相比于环评阶段已明显降低。车站北侧中部监测断面所测得噪声值中，除 Z5 测点所测得的昼间噪声值略高于环评阶段外，其他噪声值较环评阶段也有所降低。工程实施后，声环境质量相比于环评期间已有所改善。

建议：对距离铁路轨道中心线较近的车站西咽喉北侧和车站北侧中部应该加强运营期噪声跟踪监测，必要时采取补救措施；运营阶段应该对声环境敏感点定期开展监测，并根据监测结果及时采取进一步补救措施。

7 振动环境影响调查

7.1 施工期振动环境污染调查

施工期振动主要来源于各种施工机械和重型运输车辆产生的振动，施工期振动源强见表 7.1-1 中。

表 7.1-1 施工机械振动源强表

序号	施工设备名称	距振源的距离 (m)	参考振级 (铅垂向 Z 振级)
1	挖掘机	10	80
		30	71
2	推土机	10	79
		30	69
3	压路机	10	82
		30	71
4	空压机	10	81
		30	71
5	镐头机	10	85
		30	73
6	水泥泵送作业	2	82
		25	62
7	载重汽车	10	74

施工作业设备产生的振动，对施工区周围环境产生一定的干扰。在距振源 30m 处 Z 振动级小于或接近 72dB，满足《城市区域环境振动标准》中“混合区”夜间 72dB 的振动标准要求。据调查，本工程施工未造成振动环境污染事件。

7.2 运营期振动环境影响调查

7.2.1 振动环境现状监测

(1) 监测项目

监测因子：最大累计百分 Z 振级（VLZmax）。

(2) 监测时间及频次

2014 年 9 月 11 日监测 1 天，昼、夜各 1 次，每次测试不少于 5 对列车通过。

(3) 测量方法

铁路振动测量遵照城市区域环境振动测量方法（GB/T 10071-1988）进行，以最大振级的算术平均值作为评价量。

(4) 监测布点

共布设 5 个监测点位，分别在车站北侧中部、西咽喉北侧各设置 1 个垂直监测断面，在新天地家园小区布设 1 个测点（居民住宅一楼室内地面，或建筑物的基础距外墙 0.5m 范围内），监测点位置表 7.2.1-1 和图 6.2-1。

表 7.2.1-1 铁路振动环境现状监测点位布置

序号	测点编号	测点位置说明	与铁路边线相对关系
			距离（m）
1	D1	车站西咽喉北侧空地	30
	D2		60
2	D3	车站北侧中部	30
	D4		60
3	D5	新天地家园小区	100

(5) 监测结果

振动监测结果见表 7.2.1-2。

表 7.2.1-2 振动监测结果表（VLzmax 值）

测点编号	测点位置	与铁路相对关系距离（m）	监测日期	监测时间	V _{leq} （dB）	V _{lmax} （dB）
D1-1	车站西咽喉北侧空地	30	2014.9.11	9:30	60.5	63.1
D1-2				22:00	51.8	54.2

D2-1		60		9:30	58.2	66.4
D2-2				22:00	50.1	56.7
D3-1	车站北侧中部	30	2014.9.11	11:29	63.8	65.2
D3-2				23:45	51.5	56.1
D4-1		60		11:29	61.7	63.5
D4-2				23:45	50.2	53.4
D5-1	新天地家园小区	100	2014.9.11	10:38	60.3	62.5
D5-2				22:58	50.2	52.8

7.2.2 振动环境影响评价

振动监测结果评价见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 振动监测结果评价

测点编号	测点位置说明	与铁路相对关系 (m)	监测结果 (dB)		标准值 (dB)		达标情况	
		距离	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
D1	车站西咽喉北侧的空地	30	63.1	54.2	80	80	达标	达标
D2		60	66.4	56.7	80	80	达标	达标
D3	车站北侧中部	30	65.2	56.1	80	80	达标	达标
D4		60	63.5	53.4	80	80	达标	达标
D5	新天地家园小区	100	62.5	52.8	70	67	达标	达标

由表 7.2.2-1 可知：既有铁路 30~60m 以内区域的昼间铁路振动值为 63.1~66.4dB,夜间为 53.4~56.7dB，均可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中铁路干线两侧“昼间 80dB、夜间 80dB”的标准要求。新天地家园小区昼夜振动值分别为 62.5dB 和 52.8dB，满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中居民区“昼间 70dB、夜间 67dB”的标准要求。

7.2.3 振动环境影响对比分析

通过验收阶段与环评阶段振动环境监测结果的对比，了解调查因子的整体变化情况，分析工程实施后对周围声环境的影响。本次声环

境调查设置的 D1、D2、D3、D4 点位分别与环评阶段的点位相同，对比分析结果见表 7.2.3-1。

表 7.2.3-1 环境振动监测对比结果表（VLzmax 值）

测点 编号	测点位置说明	与铁路相对关系（m）	时段	监测结果 （dB）	
		距离		昼间	夜间
D1	车站西咽喉北侧的空地	30	环评	74.9	76.2
			验收	63.1	54.2
			变化	降低	降低
D2		60	环评	68.1	68.9
			验收	66.4	56.7
			变化	降低	降低
D3	车站北侧中部	30	环评	65.3	66.4
			验收	65.2	56.1
			变化	降低	降低
D4		60	环评	62.1	64.3
			验收	63.5	53.4
			变化	升高	降低

对比结果表明：车站西咽喉北侧监测断面所测得的昼夜振动值相比于环评阶段已明显降低。车站北侧中部监测断面所测得振动值中，除 D4 测点所测得的昼间振动值高于环评阶段外，其他振动值较环评阶段均有所降低。工程实施后，振动环境质量相比于环评期间已有所改善。

7.3 减振措施调查

7.3.1 环评减振措施建议

(1) 运营期线路和车辆的轮轨条件直接关系到铁路振动的大小。线路平顺、车轮圆整良好的轮轨条件可降低振动 5~10dB。

(2) 运营单位应加强线路和轮轨的维护、保养，定期观测路基

平顺性，保障列车具有良好的运行状态和条件，以减少附加振动影响。

7.3.2 实际减振措施情况

据调查，铁路线路已定期安排专人检查，并加强线路和轮轨的维护、保养，定期观测路基，保持线路平顺、车轮圆整良好。

7.4 振动环境调查结论与建议

（1）监测结果表明：铁路两侧车点均可满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中铁路干线两侧“昼间 80dB、夜间 80dB”的标准要求。新天地家园小区昼夜振动值满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中居民区“昼间 70dB、夜间 67dB”的标准要求。

（2）与环评阶段振动监测结果对比分析表明：车站西咽喉北侧监测断面所测得的昼夜振动值相比于环评阶段已明显降低。车站北侧中部监测断面所测得振动值中，除 D4 测点所测得的昼间振动值高于环评阶段外，其他振动值较环评阶段也有所降低。工程实施后，振动环境质量相比于环评期间已有所改善。

建议：铁路线路应该安排专人定期检查，加强线路和轮轨的维护、保养，定期观测路基，保持列车具有良好的运行状态和条件。

8 水环境影响调查

8.1 施工期水环境影响调查

工程施工期产生的污水主要来自施工作业开挖钻孔产生的泥浆水、施工机械及运输车辆的冲洗水、施工人员产生的生活污水、下雨时冲刷浮土及建筑泥沙等产生的地表径流污水等，具体处理措施见下表 8.1.1-1。

表 8.1.1-1 污水类别及处理措施

污水类别	特征	处理措施
高浊度废水	高含沙量、高浊度	沉淀
车辆冲洗废水	高含沙量	沉淀
生活污水	以 COD、BOD、NH ₃ -N 为特征污染物	纳入城市既有排水系统

施工期采取环评报告要求措施后，工程周边水质未受到明显影响，施工期间未造成水环境污染事件。

8.2 运营期水环境影响调查

8.2.1 地表水环境质量监测

对照工程环评报告中水环境监测情况，本次验收调查于 2014 年 9 月 10 日、2014 年 9 月 11 日、2014 年 9 月 12 日对平门桥和向阳桥进行水质监测。

(1) 监测断面：平门桥 (S1)、向阳桥 (S2) 布设 2 个地表水断面，断面位置见图 8.2-1。

(2) 监测因子：pH、水温、溶解氧(DO)、五日生化需氧量(BOD₅)、化学需氧量 (COD_{Cr})、氨氮 (NH₃-N)、TP、LAS、高锰酸盐指数等共 9 项。

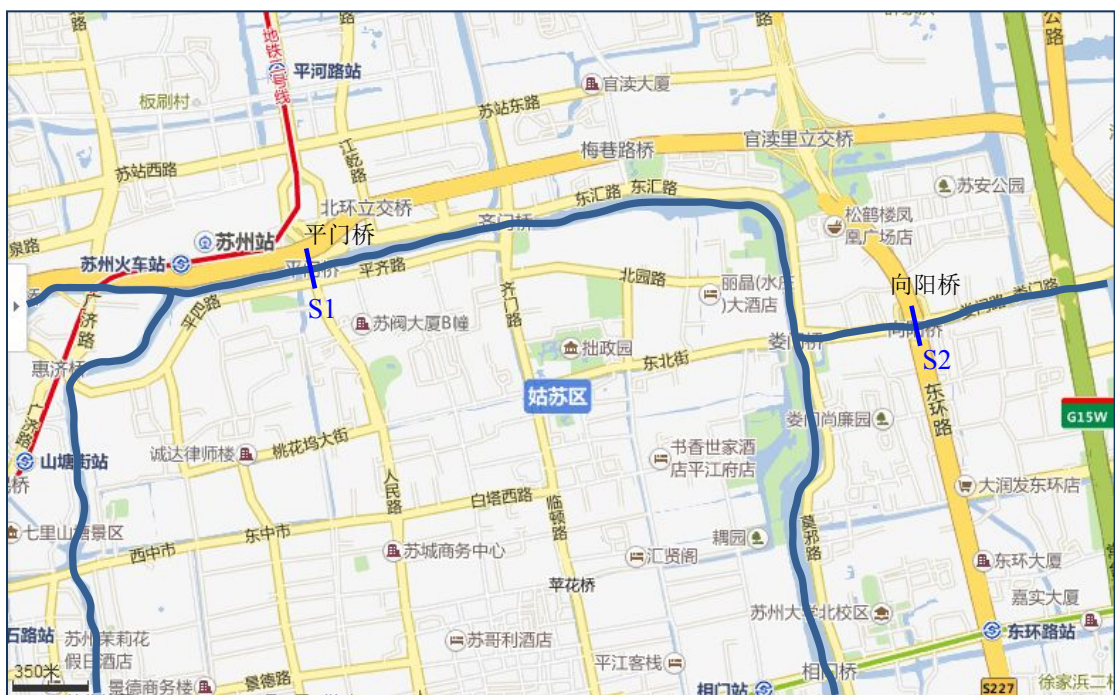


图 8.2-1 水环境监测断面位置图

(3) 监测时间与频次：连续监测 3 天，每天 1 次。

(4) 监测方法见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 地表水环境质量监测方法

监测类别	分析项目	监测依据
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987 2

(5) 评价方法：单因子指数法。根据评价标准判别水质类别，统计平均值和超标率等数据，与工程环评期间环境质量现状进行比

较，作出水质评价结果，从而评价工程建设对水质环境的影响程度。

8.2.2 废水监测

本次验收调查于 2014 年 11 月 27 日~28 日和 2015 年 6 月 17 日~18 日对火车站污水接管口进行废水监测。

(1) 监测因子：化学需氧量(COD_{Cr})、五日生化需氧量(BOD₅)、氨氮(NH₃-N)、TP、动植物油等共 5 项。

(2) 监测时间与频次：连续监测 2 天，每天 3 次。

(3) 监测方法见表 8.2.2-1。

表 8.2.2-1 废水环境质量监测方法

监测类别	分析项目	监测依据
废水	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 GB/T 11914-1989
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012

8.2.3 监测结果与评价

(1) 地表水水质监测结果与评价

运营期各点位水质监测结果见表 8.2.3-1，水质评价结果见表 8.2.3-2。

表 8.2.3-1 2014 年 9 月地表水监测结果

监测 点位	监测日期	氨氮	I _{Mn}	COD	BOD ₅	LAS	TP	pH	水温	DO
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲	℃	mg/L
平门桥	2014/09/09	1.62	4.1	17.3	2.1	0.05L	0.40	7.09	24.6	5.64
平门桥	2014/09/10	1.90	3.9	15.5	2.8	0.05L	0.46	7.1	24.7	5.62
平门桥	2014/09/11	1.69	4.1	15.5	3.2	0.05L	0.44	7.1	24.7	5.62

向阳桥	2014/09/09	1.59	4.1	19.1	2.2	0.05L	0.39	7.1	24.7	5.68
向阳桥	2014/09/10	1.92	4.2	16.1	2.8	0.05L	0.46	7.1	24.7	5.68
向阳桥	2014/09/11	1.64	4.2	10.7	3.1	0.05L	0.46	7.11	24.8	5.64

表 8.2.3-2 2014 年 9 月地表水评价结果

监测 点位	项目	氨氮	I _{Mn}	COD	BOD ₅	LAS	TP	pH	DO
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	无量纲	mg/L
平 门 桥	测值范围	1.62-1.90	3.9-4.1	15.5-17.3	2.1-3.2	0.05L	0.4-0.46	7.09-7.1	5.62-5.64
	平均值	1.74	4.03	16.10	2.70	0.05L	0.43	7.10	5.63
	标准值	1.5	10	30	6	0.3	0.3	6~9	3
	达标情况	0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	超标率	100%	0	0	0	0	0	0	0
向 阳 桥	测值范围	1.59-1.92	4.1-4.2	10.7-19.1	2.2-3.1	0.05L	0.39-0.46	7.1-7.11	5.64-5.68
	平均值	1.72	4.17	15.3	2.7	0.05L	0.44	7.10	5.67
	标准值	1.5	10	30	6	0.3	0.3	6~9	3
	达标情况	0	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	超标率	100%	0	0	0	0	0	0	0

2014 年 9 月监测水域各点位除氨氮超标外，其他各水质指标均能满足《地表水环境质量评价标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

（2）废水监测结果与评价

废水监测与评价结果见表 8.2.3-3。由表可见，废水中氨氮、动植物油、总磷、COD 和 BOD₅ 日均值均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求。

表 8.2.3-3 废水监测与评价结果

监测 点位	监测频次	氨氮	动植物油	总磷	化学需氧量	五日生化需氧量
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
火车站污 水接 管口	标准值	-	100	-	500	300
	第一次	51.6	2.6	3.35	738	315
	第二次	55.3	1.61	3.52	347	146
	第三次	55.2	1.82	3.34	355	140
	日均值	54.03	2.01	3.40	480	200
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	第一次	61	1.62	5.16	176	94.8
	第二次	64	1.21	8.46	333	104
	第三次	67.1	1.52	8.39	376	204
	日均值	64.03	1.45	7.34	295	134
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

8.2.4 水环境影响对比分析

本次验收水质监测点位与环评阶段的点位相同，对比分析结果见表 8.2.4-1。由表可见：平门桥断面及向阳桥断面验收阶段各监测因子除总磷及溶解氧外其余浓度较环评时均有降低。对比表明，由于工程实施污水接管后，附近水域水质较工程前有明显改善，工程运行有利于所在区域水环境改善。

表 8.2.4-1 水质监测对比与趋势分析

监测 点位	时段	氨氮	COD _{Mn}	COD	BOD ₅	LAS	TP	DO
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值		1.5	10	30	6	0.3L	0.3	3
平门桥	环评	6.19	6.0	28.8	3.7	0.12L	0.37	2.7
	验收	1.74	4.03	16.10	2.70	0.05L	0.43	5.63
	变化	降低	降低	降低	降低	降低	增加	增加
向阳桥	环评	6.79	5.9	26.0	4.7	0.08L	0.30	5.1
	验收	1.72	4.17	15.3	2.7	0.05L	0.44	5.67

	变化	降低	降低	降低	降低	降低	增加	增加
--	----	----	----	----	----	----	----	----

8.3 水污染防治措施调查

8.3.1 污水来源与性质

本工程运营期污水来自苏州站站房排放的一般性生活污水。苏州站生活污水主要为各车站内厕所的粪便污水、工作人员的生活污水及车站设施擦洗污水，这部分污水与既有苏州站污水水质相同，水质单一，为生活污水。

8.3.2 污水处理措施及排放去向

据调查，运营期生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终经娄江污水厂集中处理后排入娄江。车站于 2010 年建设北侧化粪池 1 座，2013 年建设南侧化粪池 2 座，均为 9 号化粪池。本次验收调查于 2014 年 11 月和 2015 年 6 月对火车站污水接管口进行废水监测。废水监测结果表明废水中氨氮、动植物油、总磷、COD 和 BOD₅ 均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求，故运营期生活污水经化粪池处理后可以满足标准要求。

车站于 2013 年 9 月 20 日在火车站污水接管口处安装型号为 HXLDE-300-21100-1.0-1200 的电磁流量计，用于统计废水流量。2015 年又委托苏州惠景利环境工程有限公司安装了环保监测数采仪，并实施了排口整治工程。电磁流量计现场勘查照片见图 8.3-1。



图 8.3-1 废水排口现场勘查照片

8.4 水环境调查结论与建议

(1) 监测结果表明：火车站周围各点位水域除氨氮超标外，其他各水质指标均能满足《地表水环境质量评价标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。火车站污水接管口废水中氨氮、动植物油、总磷、COD 和 BOD₅ 的日均值均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求。

(2) 与环评阶段监测结果对比分析表明：平门桥断面验收阶段各监测因子浓度较环评时均有明显降低，水质有明显改善；向阳桥断面验收阶段各监测因子除总磷外浓度较环评时均有降低。对比表明，由于工程实施污水接管后，附近水域水质较工程前有明显改善。

建议：运营单位应该加强对铁路站房污水的管理。

9 环境空气影响调查

9.1 施工期环境空气影响调查

9.1.1 施工环境空气污染源

施工期影响环境空气质量的工程活动主要有：

- (1) 既有建筑拆迁产生扬尘污染；
- (2) 以燃油为动力的施工机械、运输车辆废气排放。
- (3) 沙、石、灰料等装卸过程和路基填筑过程产生粉尘污染，车辆运输过程中引起扬尘。

9.1.2 环境空气影响防治措施

建设单位、设计单位和施工单位在施工期根据苏州市有关规定和要求作好大气污染防治工作，对本项目施工期产生的粉尘及其它大气污染源采取切实可行的防护措施，具体采取的措施如下：

(1) 在建筑工地周围设置 2~3m 的遮挡围墙。围墙采用砼预制板或砖砌筑,封闭严密,并粉刷涂白,保持整洁完整。

(2) 施工现场采取覆盖、固化、绿化、洒水等有效措施，使工地的裸露地面和弃土堆不产生扬尘。并设专人负责保洁工作，以保持现场周边环境整洁。

(3) 建筑工地运输车辆的车厢确保牢固、严密，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。工地出入口 5 米内硬化,并设置车辆冲洗设施。

(4) 在拆迁和开挖干燥土面时，采取适当喷水措施，使作业面保

持一定的湿度，防止作业中产生扬尘。

(5) 对施工现场的办公区和生活区进行绿化和美化，热水锅炉、炊事炉灶等采用清洁燃料。

(6) 对混凝土浇注量超过 10m^3 的工程使用商品混凝土。

(7) 运输车辆和各类燃油施工机械优先使用含硫量低于 0.02% 的低硫汽油或含硫量低于 0.035% 的低硫柴油，机动车辆排放的尾气满足标准要求。

9.2 运营期环境空气影响调查

9.2.1 环境空气监测

对照工程环评报告中大气环境监测情况，本次验收调查于 2014 年 9 月 9 日~11 日和 2015 年 6 月 17 日~18 日对苏州火车站进行大气环境监测。

监测点位：火车站南广场布置 1 个大气监测点 Q1，如图 6.2-1。

监测因子： PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2

监测时间与频次： NO_2 、 SO_2 连续测 3 天，每小时至少 45min 或每天至少 18 小时。 PM_{10} 连续测 2 天，每天至少 12 小时。

监测方法见表 9.2.1-1。

表 9.2.1-1 环境空气监测方法

监测类别	分析项目	监测依据
环境空气	二氧化硫	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009
	二氧化氮	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法 HJ 480-2009
	可吸入颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995

9.2.2 环境空气影响评价

2014 年 9 月环境空气监测结果和气象参数监测结果见表 9.2.2-1 和表 9.2.2-2。

表 9.2.2-1 2014 年 9 月苏州市火车站环境空气监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	二氧化氮	二氧化硫
			mg/m ³	mg/m ³
火车站 南广场	2014/09/09	第一次	0.044	0.051
		第二次	0.044	0.044
		第三次	0.039	0.066
		第四次	0.045	0.033
		日均值	0.043	0.049
	2014/09/10	第一次	0.045	0.030
		第二次	0.060	0.047
		第三次	0.060	0.039
		第四次	0.058	0.023
		日均值	0.056	0.035
	2014/09/11	第一次	0.043	0.044
		第二次	0.082	0.041
		第三次	0.068	0.031
		第四次	0.048	0.029
		日均值	0.060	0.036
标准值			0.08	0.15

表 9.2.2-2 2014 年 9 月苏州市火车站气象参数监测结果

监测时间	监测频次	气温 (K)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2014.9.9	第一次	298.6	100.7	62	东北	1.9
	第二次	299.2	100.7	68	东北	2.3
	第三次	300.8	100.7	59	东北	2.4
	第四次	300.6	100.7	56	东北	2.2
	日均值	299.8	100.7	61.25	东北	2.2
2014.9.10	第一次	299.1	100.7	68	东北	2.3
	第二次	300.4	100.7	61	东北	2.1
	第三次	300.5	100.7	58	东北	2.2

	第四次	300.8	100.7	55	东北	2.5
	日均值	300.2	100.7	60.5	东北	2.275
2014.9.11	第一次	299.4	100.7	65	东北	2.4
	第二次	300.2	100.7	62	东北	2.1
	第三次	300.4	100.7	54	东北	2.2
	第四次	300.5	100.7	51	东北	2.3
	日均值	300.125	100.7	58	东北	2.25

由表 9.2.2-1 可见，NO₂ 日均浓度分别为 0.043 mg/m³、0.056 mg/m³、0.060 mg/m³；SO₂ 日均浓度分别为 0.049 mg/m³、0.035 mg/m³、0.036 mg/m³。SO₂ 和 NO₂ 小时浓度和日均浓度全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准相应限值的要求。由表 9.2.2-2 可知，2014 年 9 月苏州市火车站气象参数为气温 300K，气压 100.7kPa，相对湿度 60%，主导风向为东北风，风速 2.24m/s。

2015 年 6 月环境空气监测结果和气象参数监测结果见表 9.2.2-3 和表 9.2.2-4。

表 9.2.2-3 2015 年 6 月苏州市火车站环境空气监测结果

监测点位	监测时间	监测频次	可吸入颗粒物 浓度	标准值	达标情况
			mg/m ³		
火车站 南广场	2015.6.17	第一次	0.10	0.15	达标
	2015.6.18	第一次	0.10		达标

表 9.2.2-4 2015 年 6 月苏州市火车站气象参数监测结果

监测时间	监测频次	气温 (K)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2015.6.27	第一次	296.0	100.4	64	北	1.7
2015.6.18	第一次	298.0	100.5	64	北	0.8

由表 9.2.2-3 可知，2015 年 6 月监测结果表明可吸入颗粒物日均浓度能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准相应限值的要求。由表 9.2.2-4 可知，2015 年 6 月苏州市火车站气象参数为气温 297K，气压 100.45kPa，相对湿度 64%，主导风向为北风，风速 1.25m/s。

9.2.3 环境空气影响对比分析

苏州火车站原有大气污染源主要为 1 台 1t/h 的燃油锅炉，燃油消耗量约 120t/a，烟尘、SO₂、NO_x 的排放量为 0.18t/a、1.48t/a 和 0.22t/a。污染物排放量小，且为燃油锅炉，对所在区域的环境空气质量影响十分轻微。

苏州火车站改造工程实施后，既有沪宁铁路和新建的沪宁城际铁路均采用电力牵引，无牵引机车大气污染物的排放。改造后新建的苏州火车站站房采用地源热泵加冰蓄冷集中式空调系统，其他生产、生活的热源和冷源均通过电能或者太阳能等清洁能源解决，无新增锅炉房，也无大气污染物的排放。

由于本工程没有大气污染物的排放，且随着既有燃油锅炉的拆除，消除既有大气污染物排放（烟尘、SO₂、NO_x 的排放量分别减少 0.18t/a、1.48t/a 和 0.22t/a），有利于苏州市环境空气质量的改善。

9.3 环境空气调查结论

（1）苏州火车站原有大气污染源主要为 1 台 1t/h 的燃油锅炉，现已经淘汰。

（2）验收监测结果表明：SO₂ 和 NO₂ 小时浓度和日均浓度以及

PM₁₀ 日均浓度全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准相应限值的要求。

10 固体废弃物影响调查

10.1 施工期固体废物环境污染调查

施工期固体废物主要分为两类，其一是既有建筑拆迁产生的建筑垃圾，建筑垃圾主要为拆迁废弃物及装修边角料，其中泥土、砂石、碎砖、碎木片、碎纸、玻璃屑等成分较多；其次是施工驻地生活垃圾。施工期固体废物类别及处理措施见表 10.1-1。

表 10.1-1 施工期固体废物类别及处理措施

固体废物类别	处理措施
既有建筑拆迁产生的建筑垃圾	拆迁废弃物及装修边角料中能够利用的废料应立足于综合利用；其余由城市建设统一调配
施工驻地生活垃圾	纳入城市环卫系统处置

施工期采取环评报告要求的措施后，工程周边环境未受到明显影响。

10.2 运营期固体废弃物影响调查

铁路车站固体废物主要由三部分组成：车站工作人员产生的生活垃圾、旅客在车站候车期间产生的生活垃圾以及旅客列车卸放的列车垃圾。上述各类生活垃圾的主要成分均为饮料瓶、书报、纸巾、水果皮、瓜子皮、快餐食品包装材料、可降解饭盒及残剩食品等。其中饮料瓶、书报、纸巾、和快餐食品包装材料等大部分生活垃圾均可回收利用，水果皮、瓜子皮及残剩食品等可作为堆肥的原料。

据上海铁路局苏州火车站提供的资料，目前日均发送旅客 5.68 万人。按车站当前生活垃圾产生量估算，其生活垃圾日产生量约为

3.3 t/d，总量约为 1200t/a。原环评报告测算：日产生量约为 5.6t/d，总量约为 2000t/a。可见，生活垃圾实际发生量小于原环评估算量。

苏州火车站北广场东侧设有一座垃圾收集站（见图 10.2-1），车站垃圾经垃圾收集桶存放后，人工转运至垃圾收集站。在垃圾收集站人工分选后，再由垃圾装运车送至苏站路垃圾装运站（见图 10.2-2）。苏州火车站与苏州市姑苏区平江环境卫生管理所签订了垃圾代运、机扫委托协议，详见附件。车站的生活垃圾由车站集中收集后交地方环卫部门统一处置，对车站周边环境影响较小。



垃圾收集站



垃圾装运车

图 10.2-1 苏州站内环卫设施



苏站路转运站



中转站垃圾装运车

图 10.2-2 苏站路转运站环卫设施

11 社会环境影响调查

11.1 工程建设对城市发展的影响分析

工程的建设缓解了原有火车站客车到发线能力及站房候车能力，改善了车站乘车条件，促进了苏州对外交通能力，推动经济发展；有助于旧城区改造，使城市布局更合理；有助于改善苏州站现有面貌，提升苏州市城市形象，符合苏州市“经济繁荣、社会文明、布局合理、环境优美、具有江南水乡特色和丰厚历史传统的现代城市”的城市功能定位。

苏州站的改造建设改变了原有的景观格局，逐步形成以大型客站为主要标志，集多条城市轨道交通、快速城市道路为一体，各种配套设施齐全的交通枢纽型城市景观结构。有效提升了该地区的生态位，使该地区的城市生态系统呈良性发展状态。

11.2 对城市交通的影响调查

工程实施后，使站区周围的道路交通网络得到大大的改善，与区域外的联系畅通便捷，加强了城北地区与古城区的联系和工业园区与苏州新区的联系，成为苏州市市区最主要的交通枢纽节点，因此项目建设对社会交通产生了正面影响，促进了城市交通的发展。

（1）对苏州市区交通的影响分析

苏州站位于古城区和新的相城金融商业区交接处。古城东西约3.5公里距离内连接北部城区及相城区的车行道路只有人民路和齐门外大街，且由于受地形条件限制，需经隧道下穿，而隧道路面狭窄(2车道)，线型曲折，交通极为不便。此外，广济路虽向北走向，但由

于无隧道下穿铁路，只能接到北环路上，更没有顺畅地“深入”北部。苏州站改造后成为适应苏州未来发展的现代化综合交通枢纽，以火车站为核心的综合商业区及北部城市副中心的重要组成部分。其作用“承上启下”，完成区域内城市功能与交通升级换代，带动北部发展，成为启动北部开发的助推器和衔接相成区的“关键枢纽”。结合火车站地区改造，该地区成为一个集国铁、高铁(城铁)、地铁、旅游码头、旅游集散中心等于一体的现代化综合交通枢纽和以火车站为核心的综合商业区。

(2) 对苏州市对外交通的影响分析

苏州站现为京沪铁路干线上中的一个中间站，是苏州对外的综合性交通枢纽，2005 年苏州火车站完成铁路旅客发送量 1142 万人次。新建京沪高速铁路和沪宁城际轨道交通线经过苏州市，并相应设置苏州高速站。苏州站改造前，存在的问题主要包括客车到发线能力紧张、候车能力紧张、车站乘车条件较差及存车线转线困难。

苏州站改造工程实施以后，有效地改善了乘车环境，扩大了客车到发线能力，解决了候车能力紧张的状况，结合沪宁通道规划建设沪宁城际轨道交通线引入设站，苏州站成为满足未来功能需要并与苏州城市风貌和文化品味相匹配的集铁路、城市轨道、城市道路交通换乘功能于一体的现代化大型交通枢纽，更好的适应苏州地区经济快速发展对铁路运输的要求，促进苏州市经济持续、快速、健康发展。

11.3 对文保单位的影响调查

工程用地范围内无地面文物保护单位的分布，工程施工过程中未发现文物。

11.4 对人民生活质量的影响调查

11.4.1 对人员出行的影响分析

苏州市是华东地区重要的交通枢纽，改扩建后的苏州站既提高了车站设施水平，满足客流增长需求，强化苏州枢纽客运中心地位，又有利于方便市民出行，能为旅客提供多层次、多方式的交通服务，新火车站站区还建设了公交汽车的换乘枢纽，实现零距离换乘，大大方便了旅客。苏州站改扩建工程完成后，随着京沪高速铁路和沪宁城际铁路的建成，能缩短旅客出行时间，减少转车带来的不便。

11.4.2 对人口就业的影响分析

火车站改造后新增了 200 余个就业岗位。工程施工、运输、建材需求均可间接地创造大量的就业机会。火车站投产运营后，促进了该地区经济建设的快速发展。随着社会经济的发展，特别是第三产业的发展，提供大量的间接就业岗位，为城市就业人员的转岗分流和下岗职工的再就业提供机会，从而提高再就业劳动者的家庭收入，同时对安定社会秩序也产生了一定的积极作用。

12 环境管理现状调查

12.1 环境管理机构调查

本工程建设、验收、运营管理的责任单位为上海铁路局，中铁第四勘察设计院集团有限公司与中国建筑设计研究院联合体承担该工程的设计工作。工程建设和监理单位具体见表 2.2-1。

施工期环境管理工作由建设单位把握全局，及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，确保环保工程进度要求。协调设计单位与施工单位的关系，消除可能存在的环保项目遗漏和缺口；出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并接受苏州市环保部门的监督管理。整个管理体系由建设单位、工程监理单位、施工单位和环境监理单位组成。建设单位（上海铁路局）负责施工期环境管理计划的实施与管理。施工期环境监测由环境监理单位委托有资质单位实施，根据群众投诉或举报的临时监测的监测工作由平江区环保局监理大队和苏州市环保局监理大队负责组织。

为了做好运营期苏州火车站的环境保护工作，车站建立了车站、车间、班组三级环境保护管理网络，由车站办公室统筹、车间监督、班组落实，采取逐级负责制。车站制定了《苏州站站场环境整治办法》，定期组织对各部门的环境检查。并和市政环卫签订了生活垃圾清运协议。运营期环境监测由上海铁路局负责组织实施。

苏州站环境保护三级管理网络：

（1）车站：主管站领导：甘群；办公室分管主任：黄宏；环保

管理：顾永良；卫生管理：周俊平。

(2) 车间：客运主任：许晨晓；客运分管副主任：张丽莉；事务员：金智勇。

(3) 班组：各班组客运值班员。

12.2 环境监测工作调查

环评报告书中提出的施工期及运营期监测计划及落实情况见表 12.2-1。由表 12.2-1 可以看出，环评报告书提出的施工期监测计划未落实，运营期监测计划在本次验收监测均已落实。

表 12.2-1 施工期及运营期监测计划及落实情况见表

阶段	监测因子	监测点位	监测频次	落实情况
施 工 期	SS、COD _{Cr}	施工场地及新建施工驻地污水排水口	施工期监测一次	未落实
	TSP	施工场界及其下风向 200m 各设一点	施工期监测一次,连续监测 3 天	未落实
	等效连续 A 声级	施工场界	每年一次	未落实
运 营 期	等效连续 A 声级	铁路边界或敏感建筑前	不定期抽样监测	已落实，验收监测中，2014 年 9 月 11-12 日布设与原环评阶段相同的 5 个测点和 2014 年 11 月 26-28 日布设 1 个新增测点，各连续监测 2 天，昼、夜各 2 次。
	铅垂向 Z 振级最大值	铁路边界或敏感建筑前	不定期抽样监测	已落实，验收监测中，2014 年 9 月 11 日布设 5 个监测点位，监测 1 天，昼、夜各 1 次，每次测试不少于 5 对列车通过。

12.3 环境保护管理调查结论

上海铁路局作为本工程建设、验收、运营管理的责任单位，负责施工期和运营期环境管理计划的实施与管理。经调查，责任单位对环境保护工作非常重视，实施了全过程环境监理，各项管理制度和措施比较完善、有效。

13 清洁生产与总量控制

13.1 清洁生产分析

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

苏州火车站采用现代化的建筑材料钢筋混凝土，大跨度钢结构；应用地源热泵技术、轨道间防撞墙技术，声屏障技术、垂直行包提升系统等新技术，从技术和工艺设备等方面来提高清洁生产水平。

（1）工程采用地源热泵技术。地源热泵是一种利用地下浅层地热资源既能供热又能制冷的高效节能环保型空调系统。其技术的特点为环保，使用电力，没有燃烧过程，对周围环境无污染排放；不需使用冷却塔，没有外挂机，不直接向周围大气环境排热，没有热岛效应，没有噪音；不抽取地下水，不破坏地下水资源。一机三用，冬季供暖、夏季制冷以及全年提供生活热水。使用寿命长，使用寿命 20 年以上，是分体式或窗式空调器的 2-4 倍。全电脑控制，性能稳定，可以电话遥控，可以进行温湿度控制和新风配送。

（2）声屏障、吸声材料的大量使用专门用来减少火车站的噪声，从源头削减噪声污染，以减轻噪声对人类健康和环境的危害。

（3）车站系统设备齐全，设有传输系统 4 套，接入网系统 2 套，数字调度系统 1 套，敷设光、电缆 44.37 公里，区间自动闭塞系统室

内设备 1 套，信号联锁系统 1 套，微机监测系统 1 套，TDCS 系统 1 套，敷设信号电缆 153 公里。

(4) 苏州站采用车行客流上进下出、步行客流平进下出、地铁客流下进下出相结合的进出站流线模式，达到车站人流简洁高效的目的。主体站房地上二层，地下一层，地下二三层为地铁层，地铁 1、4 号线呈 T 字型布局，与国铁地下出站通道便捷联系，形成独立和高效运行的地下交通体系。

本车站的工艺设备先进，数字化程度高，管理系统齐全，充分体现生态、绿色、环保、节能和可持续发展的理念，建设“四保一节”的绿色车站，符合清洁生产的要求。

13.2 总量控制分析

江苏省环保厅《关于苏州火车站改造工程环境影响报告书的批复》（苏环管[2008]7 号）中提出项目实施后，污染物年排放量初步核定为：水污染物（接管量）：废水量 ≤ 105120 吨、COD ≤ 25.23 吨、氨氮 ≤ 0.63 吨、动植物油 ≤ 1.05 吨；大气污染物、固废：“零排放”。

车站于 2013 年 9 月 20 日在火车站污水接管口处安装型号为 HXLDE-300-21100-1.0-1200 的电磁流量计，用于统计废水流量。2015 年 11 月 30 日现场勘查电磁流量计，得到统计废水累计流量为 106981m^3 ，累计运行时间为 800 天，实际污水排放量约 48810t/a ，少于环评报告中预测的工程建成后污水量 105120t/a ，满足总量控制指标中废水量 $\leq 105120\text{t/a}$ 的要求。结合验收调查对火车站污水接管口进行的废水监测，按照环评中年运行天数 365 天对本工程污染物排

放总量进行统计，统计结果与总量控制指标对照情况见表 13.2-1。

表 13.2-1 本项目废水接管量统计结果表

监测点位	污染物	日均排放浓度 (mg/L)	污染物年排放量合计 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	是否满足总量控制要求
火车站污水接管口	废水量	/	48810	105120	是
	COD	387.5	18.91	25.23	是
	氨氮	59.03	2.88	0.63	否
	动植物油	1.73	0.08	1.05	是

统计结果表明，本项目废水量及废水污染物 COD、动植物油的接管考核量均满足江苏省环保厅在环评批复意见中提出的总量控制指标要求；只有氨氮不满足批复意见中提出的总量控制要求。原因是验收调查废水监测结果中氨氮日均排放浓度为 59.03mg/L，而原环评报告水质预测结果中氨氮浓度为 6mg/L，两者相差较大。但在接管标准中，氨氮浓度没有限值要求（见表 13.2-2）。氨氮不满足总量控制指标要求的主要原因在于原环评报告中出水水质预测结果中氨氮浓度偏低。考虑到本项目废水量满足总量要求，水质指标日均值均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求，项目建设基本满足总量控制的要求。

表 13.2-2 污水接管标准（摘录）

建设时间	污染物	pH	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	动植物油 (mg/L)	LAS (mg/L)	氨氮 (mg/L)
1998 年 1 月 1 日后建设的单位	三级标准	6~9	300	500	100	20	-

苏州火车站原有大气污染源主要为 1 台 1t/h 的燃油锅炉，现已经淘汰。车站的固体废物由车站工作人员集中收集后交地方环卫部门统一处置。故本项目运营期大气污染物、固废满足环评批复意见中提出的“零排放”。

14 公众意见调查

14.1 调查目的、对象及方法

14.1.1 调查目的

公众参与是建设项目竣工环境保护调查的重要组成部分，可使建设项目更加民主化、公众化。单位需在项目所在地向公众介绍本工程总体概况，让项目可能涉及到的公众、团体、非政府组织了解项目的建设背景；收集公众的意见和反应，了解将受本工程影响的群体和非政府组织对本工程建设项目的认识、看法和各种意见，听取其建议；并了解施工期存在的社会、环境影响问题及目前的遗留问题，核查环评报告书环保措施的执行和落实情况，弥补设计、建设过程中的不足，进一步改进和完善该工程的环境保护工作。

14.1.2 调查对象

本次调查采用发放公众参与意见调查表的形式对工程沿线附近地区居民进行调查，调查对象为沿线居民小区、旅客、苏州站工作人员、周围商铺等将可能受本工程污染源直接影响或间接影响的公众和团体。

14.1.3 公众参与形式和方法

本次调查针对市民的公众参与，采取民意调查的方式进行的，向沿线单位及居民区介绍本工程总体概况及预计的环境影响因素、影响强度和影响范围，发放公众意见征询表，深入了解公众对工程建设意义和作用的认识、对本市交通和环境质量状况的看法、以及对环境影

响方面的态度和各种意见，听取民众普遍关心的问题和建议，采用发放公众意见调查表的形式进行。公众意见调查表见表 14.1.3-1。

表 14.1.3-1 改建铁路苏州火车站改造工程竣工环境保护验收公众意见调查表

姓名		性别		年龄	
文化程度		职业		联系方式	
现工作或家庭住址					
工程概况：苏州火车站改造工程，包括新建沪宁城际车场、既有沪宁普速车场改造、新建存车场及站房改造引起的客运设施配套工程。2006 年获得铁道部铁计函[2006]118 号批复《关于苏州火车站改造工程项目建议书的批复》；2006 年 10 月铁道第四勘测设计院编制完成了《改建铁路苏州火车站改造工程可行性研究报告》。铁道第四勘察设计院 2007 年编制完成《改建铁路苏州火车站改造工程环境影响报告书》，并同年获得江苏省环保厅批复。本工程于 2007 年 7 开工，2008 年 7 月底北区城际投入使用、供普速站房过渡，2010 年 3 月南区普速竣工投入运营，建设总工期 38 个月。					
一、请您再下列问题的备选答案前用“√”标出您的选择： 1、您认为本地区的环境现状： A.很好 B.较好 C.一般 D.较差 2、本工程在施工期间是否存在扰民现象？ A.没有扰民 B.存在扰民现象，但影响较轻 C.存在扰民现象，影响较重 3、本工程试生产期是否有污染事故，或与您发生污染纠纷？ A.从来没有 B.发生过 C.不知道 4、您认为本工程的噪声排放对您的生活、工作是否有影响？ A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 5、您认为本工程产生的振动对您的生活、工作是否有影响？ A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 6、您认为工程产生的固体废弃物对您的生活、工作是否有影响？ A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 7、您认为本工程运营对水环境的影响： A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 8、您认为本工程运营对大气环境的影响： A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重 9、您认为本工程建设对您的生活是否有影响？					

A.没有影响 B.有利 C.不利 10、您认为本工程的环境保护工作： A.较为重视，采取了有效措施减免了环境影响，成效显著 B.环保工作虽得到了相当重视，但仍有欠缺
二、您对环保工作有何意见和建议？

14.2 调查统计结果与分析

14.2.1 公众调查结果统计

本次公众意见调查，共发放了调查表 110 份，收回 108 份，回收率为 98 %。其中调查周围商铺人员 40 份，苏州站旅客 22 份，苏州站工作人员 21 份，周围居民 25 份。调查表统计结果见表 14.2.1-1。

表 14.2.1-1 公众意见统计结果

调查项目	影响	人数	百分比 (%)
本地区环境现状	很好	41	38
	较好	54	50
	一般	13	12
	较差	0	0
施工期是否扰民	没有扰民	78	72
	影响较轻	27	25
	影响严重	3	3
生产期是否存在污染事故或纠纷	从来没有	69	64
	发生过	0	0
	不知道	39	36
工程产生的噪声对您生活、工	没有影响	67	62

作的影响	影响较轻	40	37
	影响严重	0	0
工程产生的振动对您生活、工作的影响	没有影响	76	70
	影响较轻	30	28
	影响严重	2	2
工程产生的固体废弃物对您生活的影响	没有影响	76	70
	影响较轻	29	27
	影响严重	3	3
工程运营对水环境的影响	没有影响	69	64
	影响较轻	34	31
	影响严重	5	5
工程运营对大气环境的影响	没有影响	59	55
	影响较轻	45	42
	影响严重	4	4
工程建设对您生活的影响	没有影响	62	57
	有利	44	41
	不利	2	2
您对本工程环境保护工作的评价	成效显著	83	77
	仍需加强	25	23
您对环保工作有何意见和建议	3 人提出需解决候车大厅厕所堵塞问题，1 人提出加强环保监察力度，1 人提出进一步改善环境卫生状况，其余无其他建议。		

由上表统计结果分析如下：

(1) 被调查者中，88%的人认为本区域的环境现状很好或者较好，12%的人对环境现状基本认可，没有出现对环境现状不满意的被调查者。

(2) 对于施工期扰民现象，72%的被调查者认为不存在扰民现象，25%的被调查者认为扰民现象较轻，3%的被调查者认为影响严重。

(3) 有64%的民众认为本项目试生产期从未发生过污染事故或者污染纠纷，0%的民众认为发生过污染事故或者污染纠纷，36%的民众表示并不清楚。

(4) 有62%的民众认为工程噪声没有对个人生活、工作产生影响，37%的民众认为影响较轻，0%的民众认为影响严重。

(5) 有70%的民众认为工程振动没有对个人生活、工作产生影响，28%的民众认为影响较轻，2%的民众认为影响严重。

(6) 有70%的民众认为工程产生的固体废弃物没有对个人生活、工作产生影响，27%的民众认为影响较轻，3%的民众认为影响严重。

(7) 有64%的民众认为工程运营对水环境没有造成影响，31%的民众认为影响较轻，5%的民众认为影响严重。

(8) 有55%的民众认为工程运营对大气环境没有造成影响，42%的民众认为影响较轻，4%的民众认为影响严重。

(9) 有57%的民众认为工程建设对个人生活没有产生影响，41%的民众认为产生了有利的影响，2%的民众认为产生了不利的影响。

(10) 对于本工程的环境保护工作，77%的民众认为工程项目较为重视环境保护，采取了有效的措施减免了环境影响，成效显著；23%的民众认为环保工作虽得到了有效重视，但仍有欠缺。

(11) 被调查民众提出如下建议：解决候车大厅厕所拥堵问题，加强环保监察力度，进一步改善环境卫生状况。

14.2.2 公众调查结果结论

(1) 工程所在区域的公众支持苏州火车站改造工程的建设，认为本工程的建设对改善苏州市的城市形象、提高铁路运输的服务水平等具有十分积极的作用，并希望本工程对今后苏州城市发展产生积极影响。

(2) 苏州火车站改建项目宣传工作还需进一步加强，使大众对本工程建设的优越性及由此引发的环境问题有一个比较深入的认识。

(3) 工程施工过程中做到了文明施工，最大程度上减少了对环境的损害，并尽可能少的对周边居民的生产生活造成影响。施工过程中环境管理较好，施工期噪声、振动、固废对周围环境影响较小。建设单位能够较好的遵守环境保护法规，未发现有明显的环境问题。

(4) 苏州火车站改建项目对民众有积极意义，在其运营期间也必须继续加强环境保护措施，完善环保中的不足，并加强环境监管力度，给民众提供一个良好的环境。

15 调查结论与建议

根据上述对苏州火车站改造项目所开展的竣工环境保护验收调查，可以得出如下结论和建议。

15.1 工程基本情况

苏州火车站位于江苏省苏州市古城区的北侧，行政上属于平江区管辖，是苏州市对外和市内的综合性交通枢纽。苏州火车站改造工程是满足客运增长、改善运输服务水平和沪宁城际铁路建设的需要，也是改善城市形象、促进车站地区城市改造的需要，对铁路运输、社会经济发展和城市建设等都将具有十分积极的作用。主要工程内容为新建沪宁城际铁路车场、存车场以及城际场与普速场的联络线，改建既有普速车场等站场工程；无站台柱雨棚、高架候车室和主站房等房屋建筑；路基、桥涵、行包地道、轨道等工程；供电、通风、给排水、大临工程等配套工程。改造后的苏州站由无站台柱雨棚、高架候车室和主站房三个部分组成，共设有地铁层、地下出站通道层、站台层和高架层 4 个功能层，建筑总高度 54.6m，车站总建筑面积为 152537 m²。

2006 年 12 月，铁道部以铁计函[2006]118 号批复同意该项目建议书。2007 年 6 月，铁道第四勘察设计院编制完成的《改建铁路苏州火车站改造工程环境影响报告书》通过了江苏省环境工程咨询中心组织的技术评审会。2008 年 1 月，江苏省环保厅以（苏环管[2008]7 号）予以批复。2007 年 11 月 28 日，铁道部与江苏省政府联合召开了苏

州火车站改造工程开工动员大会，2013 年 4 月竣工。2013 年 7 月 8 日，经省环保厅核准，由于该项目已正式投入运行，不符合再审批试运行的条件，需严格按照环评报告和批复及“三同时”监察意见抓紧整改，并限期办理项目竣工环保手续。

15.2 环境保护措施落实情况

（1）废水

主要为生活污水，经化粪池处理达标后接入城市污水管网，由娄江污水处理厂集中处理。废水接管口安装有流量计，并与苏州市环保局联网。

（2）废气

苏州火车站原有 1 台 1t/h 的燃油锅炉已被淘汰。沪宁城际铁路采用电力牵引，无牵引机车大气污染物的排放。改造后苏州火车站站房采用地源热泵加冰蓄冷集中式空调系统，其他生产、生活的热源和冷源均通过电能或者太阳能等清洁能源解决，无新增锅炉房，也无大气污染物的排放。

（3）噪声

正线轨道采用阻尼降噪技术，铁路两侧区域采取了绿化等降噪措施。铁路两侧区域大多为商业用房，布置在临近铁路区域的主要敏感目标为新天地家园小区，与铁路间建有绿化带、围墙等隔声措施。

（4）振动

铁路线路安排专人定期检查，加强线路和轮轨的维护、保养，定期观测路基，保持列车具有良好的运行状态和条件。

（5）固废

苏州火车站北广场东侧设有一座垃圾收集站，车站垃圾经垃圾收集桶存放后，人工转运至垃圾收集站。在垃圾收集站人工分选后，再由垃圾装运车送至苏站路垃圾装运站。苏州火车站与苏州市姑苏区平江环境卫生管理所签订了垃圾代运、机扫委托协议。

苏州火车站建立了车站、车间、班组三级环境保护管理网络，由车站办公室统筹、车间监督、班组落实，采取逐级负责制。制定了《苏州站站场环境整治办法》，定期组织环境检查。

15.3 环境影响调查结论

15.3.1 生态环境影响调查结论

本次工程永久征用土地 199.1 亩，拆迁范围主要为线路两侧红线内的建筑共 108850m²，不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护单位及古建筑、珍稀动植物等生态敏感目标。工程弃土及拆迁产生的建筑垃圾严格按照有关规定，交地方有关单位统一处理。苏州火车站地区综合改造绿化配套工程多达 13 项，绿化总面积近 26 万平方米，在火车站改造项目完成之后，综合改造工程中的绿化项目也配套完工。工程建设后车站广场将增加绿地面积 2000m²，路基两侧绿化面积增加 38111 m²，增加了景观的异质性和稳定性，确保了城市的可持续发展。

15.3.2 声环境影响调查结论

根据监测结果，距铁路外侧轨道中心线 30m 处的测点满足《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）之限值标准；距铁路

外侧轨道中心线 65m 处的测点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 之 4 类标准；距铁路外侧轨道中心线 90m 处的测点昼间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，夜间噪声略有超标，等效连续 A 声级为 50.1~52.7dB，超标 0.1~2.7dB，测点超标的原因主要是受公路噪声的影响。

新天地家园小区为本次调查的主要声环境保护目标，本次调查进行了补充监测，昼间等效连续 A 声级为 55.9~58.8dB，夜间等效连续 A 声级为 46.5~48.4dB，均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准的要求。

与环评阶段声环境监测结果对比分析表明：车站西咽喉北侧监测断面所测得的昼夜噪声值相比于环评阶段已明显降低。车站北侧中部监测断面所测得噪声值中，除 Z5 测点所测得的昼间噪声值略高于环评阶段外，其他噪声值较环评阶段也有所降低。工程实施后，声环境质量相比于环评期间已有所改善。

15.3.3 振动环境影响调查结论

监测结果表明：铁路两侧车点均可满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中铁路干线两侧“昼间 80dB、夜间 80dB”的标准要求。新天地家园小区昼夜振动值满足《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)中居民区“昼间 70dB、夜间 67dB”的标准要求。

与环评阶段振动监测结果对比分析表明：车站西咽喉北侧监测断面所测得的昼夜振动值相比于环评阶段已明显降低。车站北侧中部监测断面所测得振动值中，除 D4 测点所测得的昼间振动值高于环评阶段外，其他振动值较环评阶段也有所降低。工程实施后，振动环境质

量相比于环评期间已有所改善。

15.3.4 水环境影响调查结论

监测结果表明：火车站周围各点位水域除氨氮超标外，其他各水质指标均能满足《地表水环境质量评价标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。火车站污水接管口废水中氨氮、动植物油、总磷、COD和BOD₅的日均值均能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求。

与环评阶段监测结果对比分析表明：平门桥断面验收阶段各监测因子浓度较环评时均有明显降低，水质有明显改善；向阳桥断面验收阶段各监测因子除总磷外浓度较环评时均有降低。对比表明，由于工程实施污水接管后，附近水域水质较工程前有明显改善。

15.3.5 环境空气调查结论

苏州火车站原有大气污染源主要为1台1t/h的燃油锅炉，现已经淘汰。验收监测结果表明：SO₂和NO₂小时浓度和日均浓度以及PM₁₀日均浓度全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准相应限值的要求。

15.3.6 固体废弃物影响调查结论

据上海铁路局苏州火车站提供的资料，目前日均发送旅客5.68万人。按车站当前生活垃圾产生量估算，其生活垃圾日产生量约为3.3 t/d，总量约为1200t/a。原环评报告测算：日产生量约为5.6t/d，总量约为2000t/a。可见，生活垃圾实际发生量小于原环评估算量。

苏州火车站北广场东侧设有一座垃圾收集站，车站垃圾经垃圾收

集桶存放后，人工转运至垃圾收集站。在垃圾收集站人工分选后，再由垃圾装运车送至苏站路垃圾装运站。苏州火车站与苏州市姑苏区平江环境卫生管理所签订了垃圾代运、机扫委托协议，详见附件。车站的生活垃圾由车站集中收集后交地方环卫部门统一处置，对车站周边环境影响较小。

15.3.7 社会环境影响调查结论

本工程的建设提高了有火车站客车到发线能力及站房候车能力，改善车站乘车条件，促进苏州对外交通能力，推动经济发展；有助于旧城区改造，使城市布局更合理；有助于可改善苏州站现有面貌，提升苏州市城市形象的形象，符合苏州市“经济繁荣、社会文明、布局合理、环境优美、具有江南水乡特色和丰厚历史传统的现代城市”的城市功能定位。

15.3.8 公众参与调查结论

从公众意见调查统计结果看，77%的民众认为工程项目较为重视环境保护，采取了有效的措施减免了环境影响，成效显著；23%的民众认为环保工作虽得到了有效重视，但仍有欠缺。

15.4 调查建议

通过对本工程的调查，建议运营单位做好以下工作：严格执行运营期环境保护对策和措施；加强工程运营期对各污染防治措施的管理与监测，保证相关的各项环境影响因子长期稳定达标。

15.5 总结论

综上所述，苏州火车站改造项目在设计、施工和试运营期采取了

许多行之有效的污染防治和生态保护措施，项目的环境影响报告书和环境保护行政主管部门批复中要求的环保措施基本得到落实。因此，本工程符合项目竣工环境保护验收条件，建议申请通过验收。