



股票名称：设计股份
股票代码：603018

南京上元门过江通道水土保持方案

华设设计集团股份有限公司

2023年4月



- 1.项目概况
- 2.项目水土保持评价
- 3. 防治责任范围与分区
- 4.水土流失分析与预测
- 5.水土保持措施
- 6.水土保持监测
- 7.投资概算及效益分析
- 8.结论

PART 01

项目概况

项目背景

南京上元门过江通道（项目代码：2211-320000-04-01-219368）

- ✓ 宁淮铁路的重要组成部分,是实现宁淮铁路客运通道功能的需要；
- ✓ 是国家发展改革委《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》中近期实施的过江通道项目；
- ✓ 是加快区域融入“一带一路”等国家发展战略的需要；
- ✓ 是缓解既有铁路过江通道压力、促进跨江融合发展的需要；
- ✓ 是紧密苏北、苏南地区联系，促进江苏省社会经济协调发展的需要。

项目界面

宁淮城际铁路北起江苏省淮安市，经洪泽区、金湖县、安徽省滁州市天长市、江苏省南京市六合区，止于江苏省南京市，正线长216.94km（含上元门过江通道）。



分**江苏段**（DK19+826~DK95+760，DK141+244~**DK154+300**）、**六合西至南京北段**（**DK154+300~DK199+150**）、**上元门过江通道段**（**改NHD****DK199+150**~DK221+301以及**安徽段**分别单独立项。

其他三段均取得了水保方案批复：江苏段（苏水许可〔2020〕1号,不含上元门过江通道）、安徽段（皖水保函〔2020〕438号）、六合西至南京北段（苏水许可〔2022〕37号）。

前期设计工作及行政手续

建设单位：江苏省铁路集团有限公司 **项目公司：**南京上元门过江通道铁路有限公司

设计单位：中铁二院工程集团有限责任公司、华设设计集团股份有限公司、苏交科集团股份有限公司、中国铁路设计集团

（1）主体设计情况

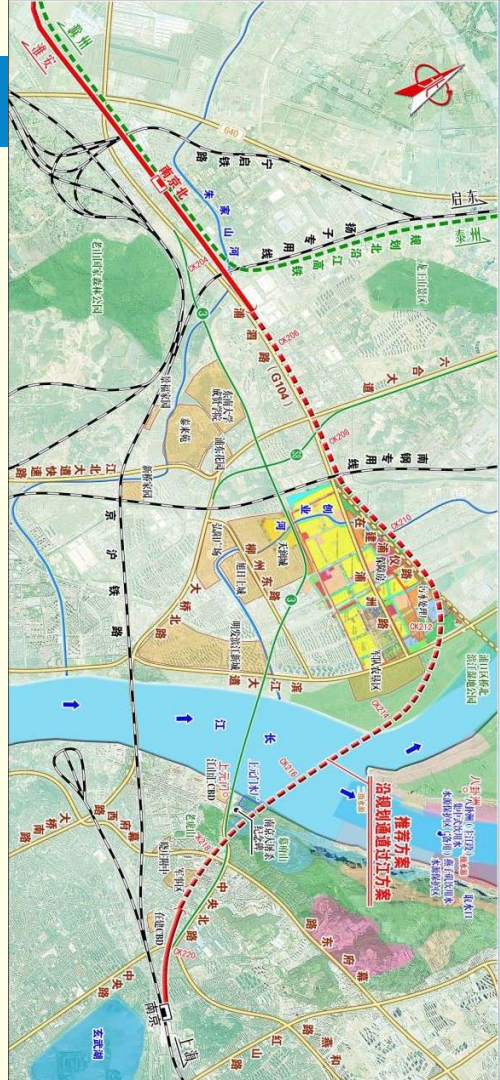
- 可究报告已取得批复（不公开）；
- 目前处于初步设计阶段。

（2）相关专题情况

- 用地：已取得用地预审及选址意见书；
- 洪评：批复（朱家山河、大顶山泄洪沟、梅庄夹河、南十里长沟），审查意见（长江）；
- 航评：批复意见（长江）；
- 不可避让：省市2级论证意见，省林业局、市人民政府、市绿化园林局出具意见
- 环评：已报送省生态环境评估中心；

项目基本情况

- **项目名称**：南京上元门过江通道
- **建设性质**：新建铁路工程
- **地理位置**：南京市浦口区、江北新区、栖霞区（无陆域）、鼓楼区、玄武区
- **工程等级及规模**：正线为**双线高速铁路，设计速度200km/h**（局部限速：南京北站东端咽喉区80km/h、南京北站西端120km/h）。
- **建设内容**：正线共设1座新建车站、1座既有车站，新建4座线路所，新建隧道1座（越江段 2.30km），特大桥1座，中桥1座，框架桥3座，刚架桥2座。
- **投资**：工程总投资292.12亿元，其中土建投资216.17亿元。
- **工期**：总工期2023年11月底~2029年11月底，小计6年（72个月）。



项目基本情况

1) 南京北站枢纽相关工程

- (1) 正线 (改 NHDIK199+150~改 NHDIK 203+200) 4.05km , 包含南京北站宁淮宁蚌场6台12线、上元门同步实施工程 ;
- (2) 南京北右线绕行1.60km ;
- (3) 南京北动车走行线 : 宁淮动走左线 (3.21km) , 宁淮动走右线 (3.22 km) ;
- (4) 宁滁蚌铁路同步实施工程 : 宁滁蚌城际左线 (6.32km) 、宁滁蚌城际右线 (6.30km) , 宁滁蚌接车线 (1.49 km) 。
- (5) 宁淮京沪联络线 : 上行联络线 (1.85km) , 下行联络线 (2.08 km) ;

2) 上元门过江隧道工程及引入南京站相关工程

- (1) 正线 (DK204+915.00~ DK221+300.76) 16.39km , 含隧道 , 南京站站改。
- (2) 南京站动车走行线改建工程 : 动左线 (0.44 km) , 动右线 (1.13 km) 。



项目建设基本内容平面示意图

依托工程

1、新建南京至淮安城际铁路

本项目为其组成部分，其余段已取得水土保持方案批复，江苏段（苏水许可〔2020〕1号，不含上元门过江通道）、安徽段（皖水保函〔2020〕438号）、六合西至南京北段（苏水许可〔2022〕37号）。

2、新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段

水利部以水许可决〔2021〕74号批复水土保持方案。

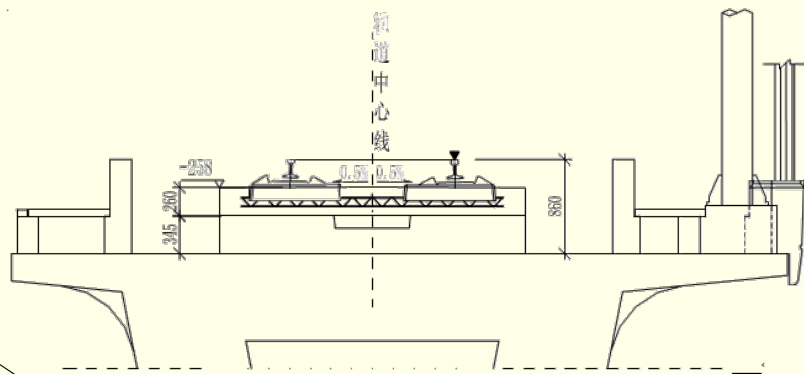
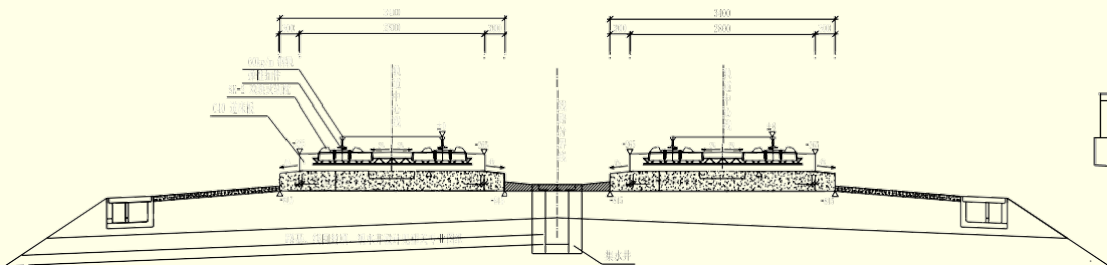
本项目与依托项目关系：

本项目利用其已征南京北站占地及部分路基占地。

南京北站宁淮/宁蚌场及铁上海至合肥段工程（含南京北站沪渝蓉场、南京枢纽普速系统（江北地区）改建工程）统筹考虑，统一设相关工程按与沪渝蓉高计，同步实施原则考虑，本工程不含站房工程，均归属于新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段工程（水保方案已含）。

轨道工程

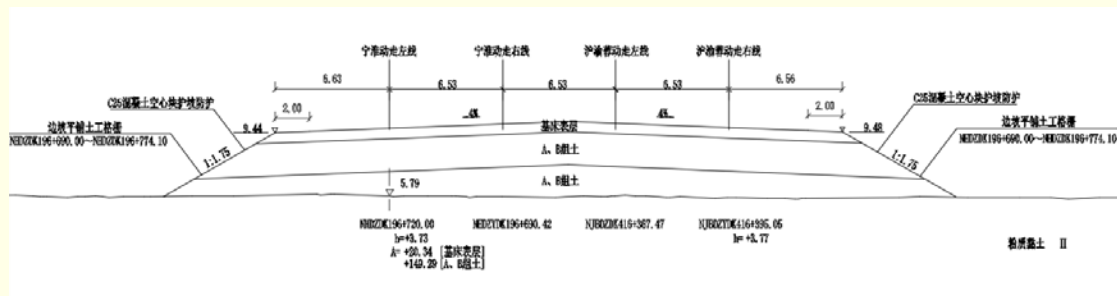
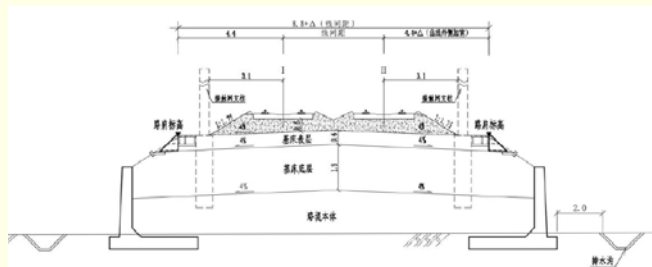
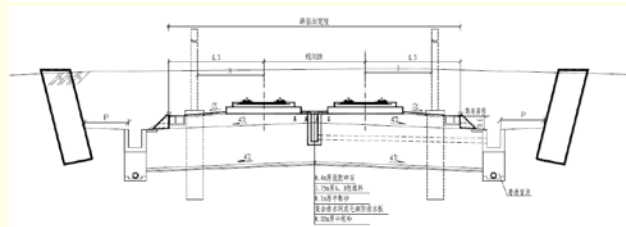
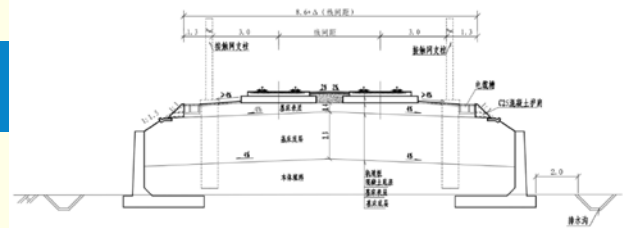
- 正线无砟轨道，引入南京站时采用有砟轨道，之间设置过渡段。
- 有砟轨道道床采用一级碎石道砟。单线道床顶面宽度 3.40m，砟肩堆高15cm，道床边坡 1 : 1.75。
- 无砟轨道道床采用钢筋混凝土现场分块浇注而成，道床宽度 2.80m。
- 减振地段道床板宽度为 3.0m。



路基工程

- 本工程**正线路基2.06km**，占正线线路全长 **5%**。地面高程从江北至江南28.48~6.34m，轨面设计标高30.12~ 12.53m。
- **南京北动走行线路基0.21km**，地面高程25.06~27.05m，轨面设计标高23.42m。
- **宁淮京沪联络线路基0.32km**，地面高程25.02~27.03m，轨面设计标高23.37m。
- **南京站动车走行线改建工程路基0.78km**。地面高程9.40~14.12m，轨面设计标高12.74~21.89m。
- 正线**无砟轨道**，引入南京站时采用**有砟轨道**，之间设置**过渡段**。

- 无砟轨道路基面宽度：双线13.6m，线间距5.0m。
- 有砟轨道路基面宽度：单线7.8m。

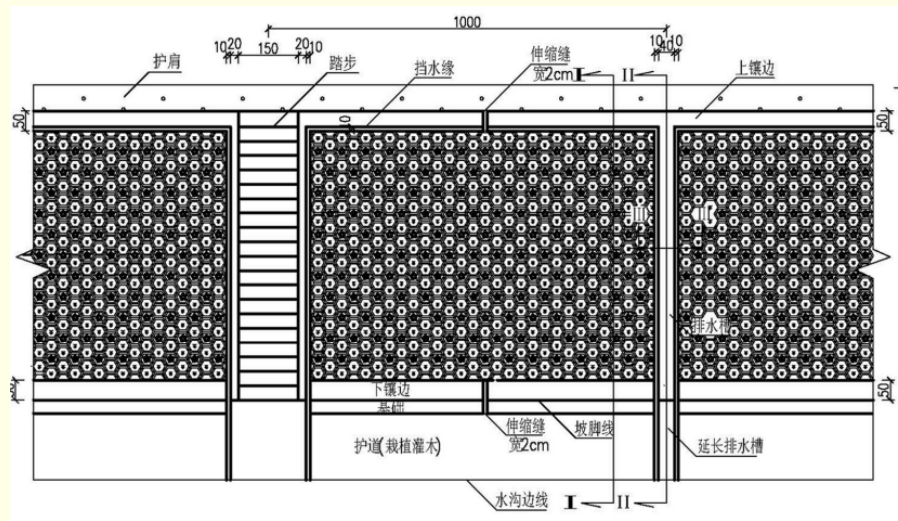


路基工程

● 边坡：

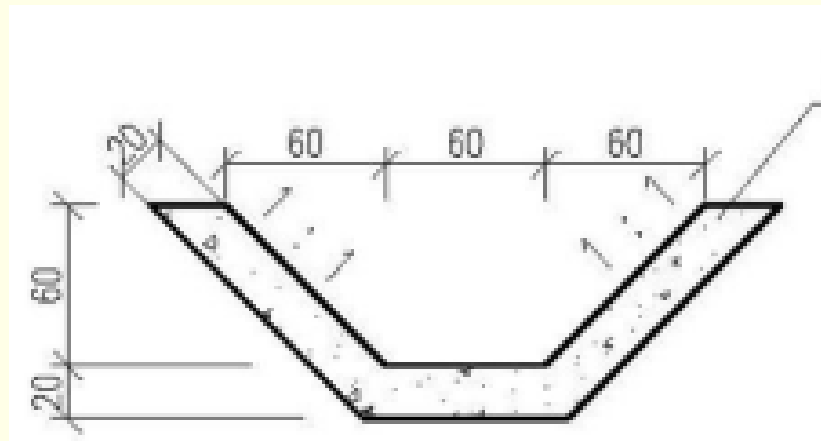
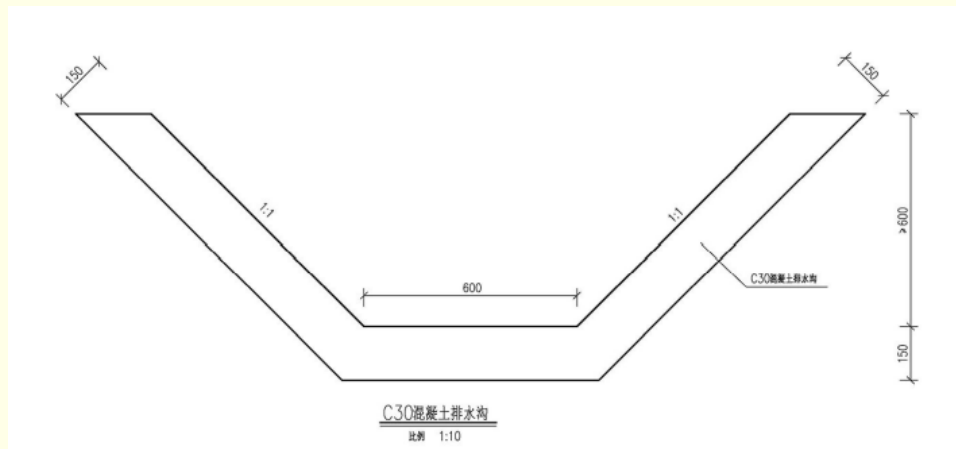
(1) 路基边坡高度 $\leq 8\text{m}$ 时，1 : 1.5；边坡高度 $> 8\text{m}$ 时，0 ~ 8m为1 : 1.5，8 ~ 16m为1 : 1.75。每级变坡点处设2m宽边坡平台。

(2) 路基边坡采用**预制混凝土正六边形空心砖+灌草防护**。



路基工程

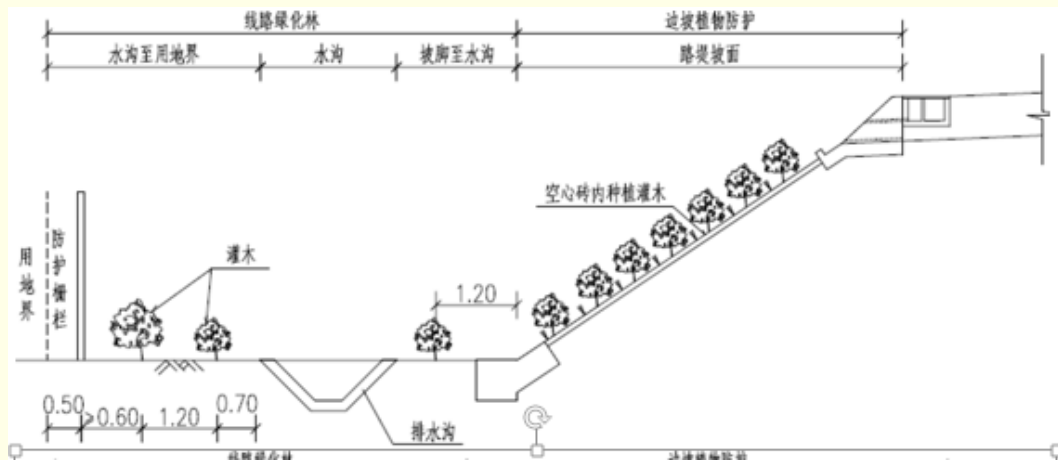
- ✓ (1) 路基外设置排水沟，底宽 0.6m，深0.6m 梯形水沟，0.15m 厚素混凝土浇筑。
- ✓ (2) 无砟轨道地段路基面线间每隔 50m 左右设置1个集水井。



路基工程



- ✓ 路基绿化：路基绿化设计范围包括铁路用地界内路基边坡及路堤坡脚或路堑顶绿化林。
- ✓ 坡脚护道处栽植 1 排灌木并撒播草籽，排水沟外侧栽植 2 排灌木并撒播草籽，灌木每穴沿线路纵向间距 1.0m。



桥涵工程

宁淮正线：双线线特大桥4050m/1座，中桥1座-93m，框架桥3座-214m，刚架桥2座-53m。

宁淮京沪联络线：单线特大桥3935.29m/2座，框构桥 1387.80 平米/1座；

南京北动车走行线：单线特大桥6424.36 延米/2座；

南京站动走线：单线特大桥 1568.86延米/2座；

宁滁蚌左右线及接车线：单线特大桥 14103.86 延米/3座。

本项目新建涵洞1处。



桥梁工程

- 宁滁蚌特大桥、宁淮动走特大桥

涉水桥墩1组，迎水坡桥墩2组，大顶山泄洪沟规划改河，上下游50m，河口由规划20m增加到25m，规划河道提前实施，补偿工程不纳入本工程实施

- 十里长河双线刚架桥

涉水桥墩1组，补偿工程：桥上游各30m段两岸堤防按规划断面和堤防进行建设和加固，并进行河道清淤削坡。

*梅庄夹河改移

桥梁工程

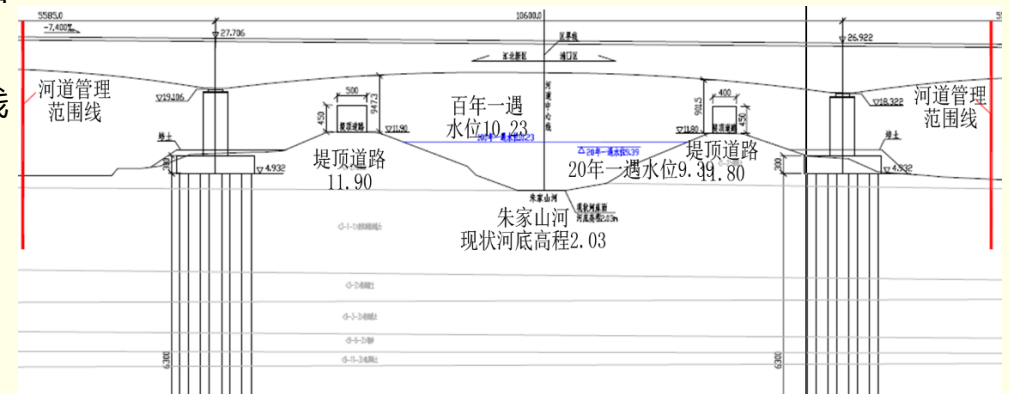
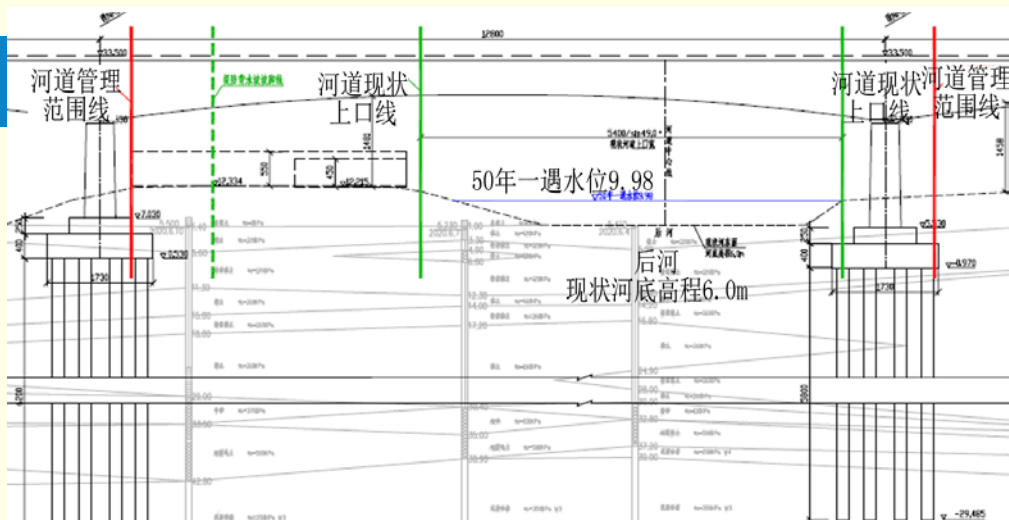
● 南京特大桥

桥位于南京市江北新区，主要跨越 G40 沪陕高速、朱家山河、G104 国道、后河等。

桥址范围为 DK199+150 ~ DK203+200，正线桥梁全长 4050m。

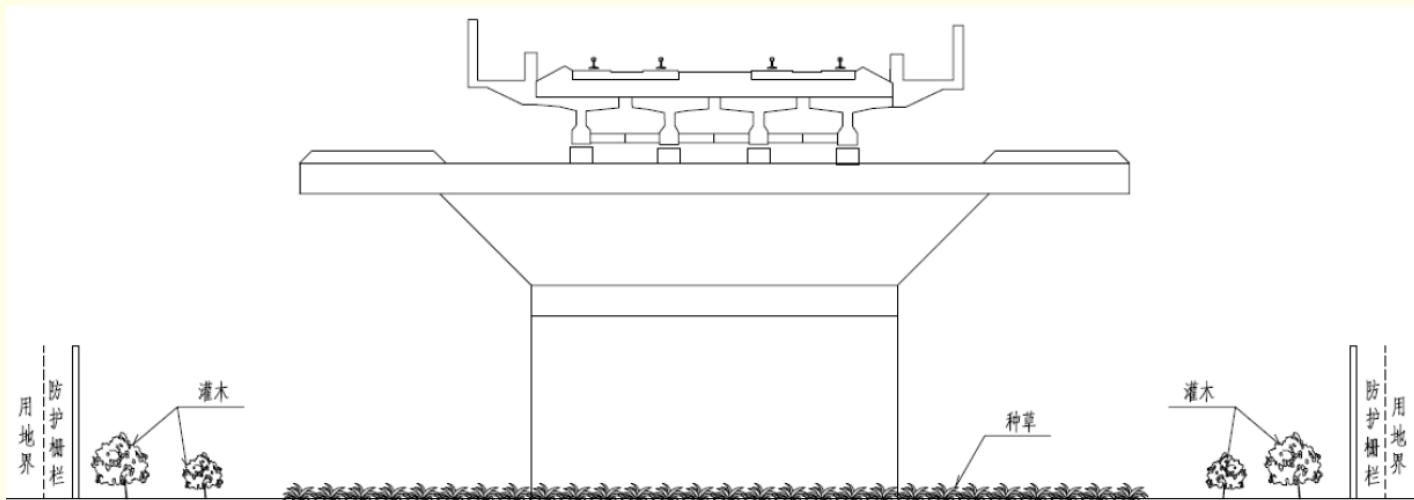
桥位处共有宁滁蚌左线+宁淮动走左线+宁淮正线+宁淮动走右线+宁滁蚌右线 6 线铁路，线间距分别为 6+6+5+6+6m。

于 NHDIK198+988 处跨越后河，于 NHDIK202+950 处双线跨越朱家山河（一跨过河）。



桥梁绿化

- ✓ 本项目桥梁地段桥下范围内选择**耐阴草种**进行绿化。
- ✓ **用地界边缘处**每侧各栽植 2 排灌木，灌木每穴沿线路纵向间距 1.0m。
- ✓ **联络线桥台锥坡**撒播草籽及栽植灌木。



隧道工程

新建正线隧道1座，采用单洞双线形式，总长 13.970km，占线路全长的68.3%，其中江域段长 2.30km，设计行车速度 200km/h。

沿线控制性节点5处，分别为下穿浦泗立交匝道桥、地铁 11 号线盾构区间、浦仪高架主线桥、桥北污水处理厂以及上元门水厂等节点。



图 2.1-25 沿线控制性节点示意图

隧道工程

行政区划	起始里程	终止里程	长度(km)	工点	备注
江北新区	DK204+915.00	DK205+040.00	0.13	路基	剩余段
	DK205+040.00	DK205+280.00	0.24	江北U型槽	剩余段
江北新区	DK205+280.00	DK205+476.00	0.2	隧道江北框架段	剩余段，隧道
	DK205+476.00	DK205+500.00	0.02	隧道江北工作井	剩余段，隧道
	DK205+500.00	DK214+981.56	9.48	隧道盾构段	剩余段，隧道
栖霞区	DK214+981.56	DK215+592.47	0.61	隧道盾构段	剩余段，隧道， 无陆域占地
鼓楼区	DK215+592.47	DK217+220.00	1.63	隧道盾构段	剩余段，隧道
	DK217+220.00	DK217+860.00	0.64	隧道矿山法段	剩余段，隧道
	DK217+860.00	DK219+067.00	1.21	隧道盾构段	剩余段，隧道
	DK219+067.00	DK219+091.00	0.02	隧道江南工作井	剩余段，隧道
	DK219+091.00	DK219+250.00	0.16	隧道江南框架段	剩余段，隧道
鼓楼区	DK219+250.00	DK219+550.00	0.3	江南U型槽	剩余段
	DK219+550.00	DK219+671.75	0.12	路基	剩余段

隧道工程

全隧纵断面采用深埋 V 坡方案，江南江北各1处工作井，江北1处斜井。

隧道主要采用盾构法施工，两端洞口工作井、框架段及 U 型槽采用明挖法施工，江南幕府山白云岩段局部采用矿山法施工+盾构空推通过。

本隧道江北明挖段与工作井位于浦泗路路中，江南明挖段与工作井位于金碧路路侧，江南斜井洞口（DK217+450）设置于上元门水厂南侧永济大道中央绿化带内。盾构段穿越城市主城区。隧道按江北洞口、斜井洞口、江南洞口共3个工区，3个工作面组织施工。



图 2.1-30 江北段隧道进口段示意图

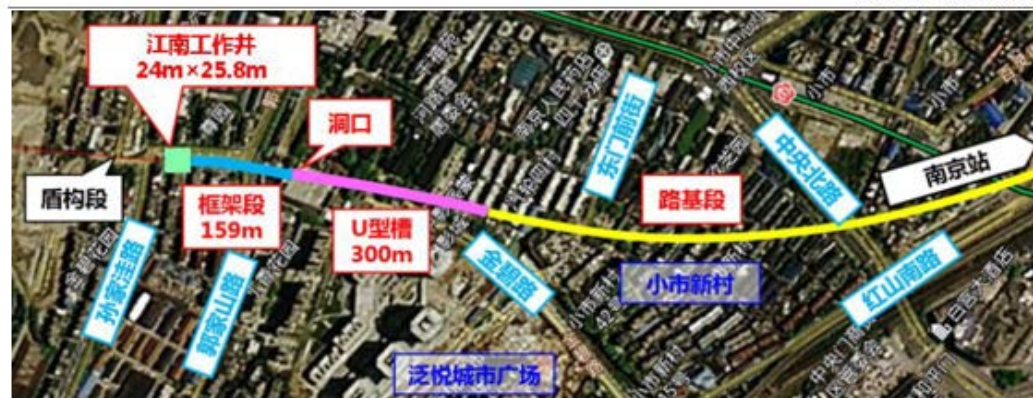


图 2.1-31 江南段隧道进口段示意图

站场工程

本项目贯通正线共设2座车站，其中南京站为既有车站，南京北站为新建车站。相关宁滁蚌同步实施工程、宁淮动走线工程、宁淮京沪联络线等相关的4个线路所。

车站概况表

序号	车站名称	车站性质	车站规模	敷设形式
1	南京北	客运站	沪渝蓉场：5台9线，9站台面 宁淮宁蚌场：6台12线，12站台面 普速场：5台9线，9站台面	高架
2	南京站	客运站 (改建)	持既有规模 城际场：4台6线，6站台面 普速场：5台10线，8站台面	地面

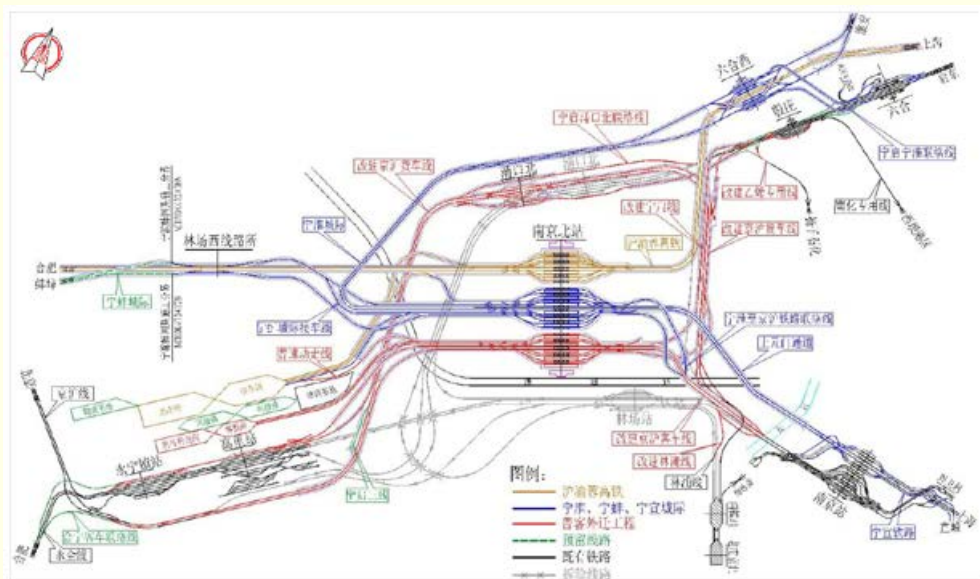
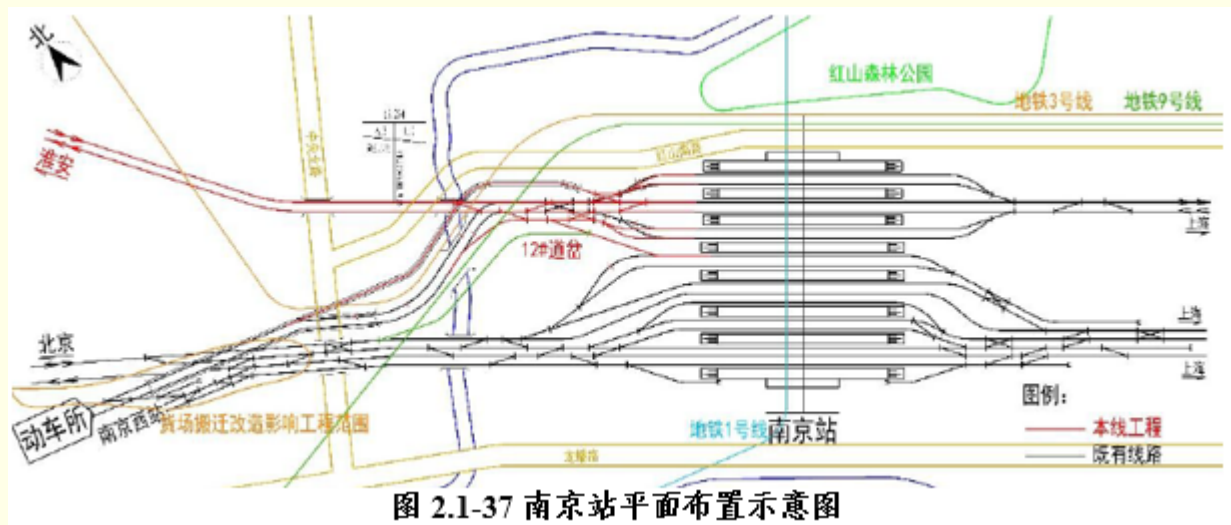


图 2.1-36 南京北站平面布置示意图

站场工程

本项目贯通正线共设2座车站，其中南京站为既有车站，南京北站为新建车站。相关宁滁蚌同步实施工程、宁淮动走线工程、宁淮京沪联络线等相关的4个线路所。

占用南京站城际场动走线线位引入城际场并与沪宁城际正线贯通，于宁淮正线两侧还建动走线。



改移工程

● 改移道路

本项目改移道路15处-4921m（先导段9处-747m，剩余段6处-4174m），占地面积15.65hm²（先导段1.40hm²，剩余段14.25hm²）

表2.5-1 改移道路明细表（先导段）

序号	区划	相应铁路里程		改移道路里程		长度	道路	路面	
		起	迄	起	迄	m	等级	宽 m	类型
1	浦口区	改 NHDIK195+900	改 NHDIK195+990	道 K0+000	道 K0+066	66	等外	4.0	砼
2	浦口区	改 NHDIK196+650	改 NHDIK196+670	道 K0+000	道 K0+039	39	等外	4.0	砼
3	浦口区	NCBDIK196+800	NCBDIK196+810	道 K0+000	道 K0+058	58	等外	4.0	砼
4	浦口区	NCBDIK197+300	NCBDIK197+350	道 K0+000	道 K0+167	167	等外	4.0	砼
5	浦口区	NCBYDIK197+600	NCBYDIK197+700	道 K0+000	道 K0+062	62	等外	4.0	砼
6	浦口区	NCBYDIK197+700	NCBYDIK197+710	道 K0+000	道 K0+087	87	等外	4.0	砼
7	浦口区	NCBYDIK197+730	NCBYDIK197+850	道 K0+000	道 K0+130	130	等外	4.0	砼
8	江北新区	改 NHDIK201+578		LK0+000	LK0+82	82	支路	18.0	沥青
9	江北新区	改 NHDIK200+027		HQK0+000	HQK0+56	56	支路	11.0	沥青
合计						747			

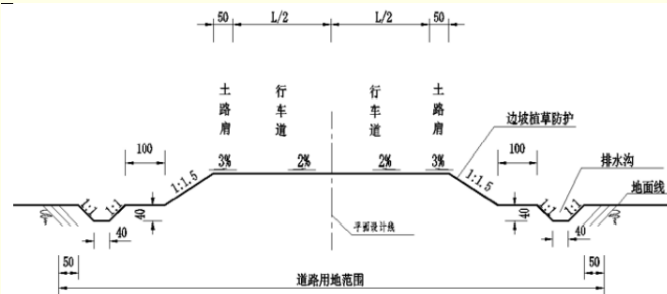


图2.5-1 改移道路典型横断面（先导段）

改移工程

表2.5-2 改移道路明细表（剩余段）

序号	路名	区划	相应铁路里程		改移道路里程		长度 (m)	道路 等级	路面	
			起	迄	起	迄			宽 m	类型
1	浦泗路	江北新区	DK204+915	DK207+200	ZK0+100.000	ZK1+063.710	964	城市主 干路	54.0	沥青
					YK0+100.000	YK1+038.915	939			
2	翠庭路	鼓楼区	DK219+060	DK219+200	CK0+000.000	CK0+895.200	895	城市支 路	20.0	沥青
3	红山南路	鼓楼区	DK220+700		HSK0+150.000	HSK1+030.420	880	城市主 干路	35m, 与 中央北 路交叉 口处展 宽42m	沥青
4	幕府南路	鼓楼区	DYK1+000	DYK1+126.4 28	MK0+100.000	MK0+376.110	276	城市支 路	17.0	沥青
5	铁东路	鼓楼区	TK0+000.000	TK0+796.367	TK0+000.000	TK0+796.367	796	城市支 路	16.0	沥青
6	和燕路	鼓楼区	DK219+671.75	DK219+733.6 4	HK0+097.853	HK0+460.000	362	城市主 干路	53.0	沥青
合计（注：浦泗路按左线长度计）							4174			

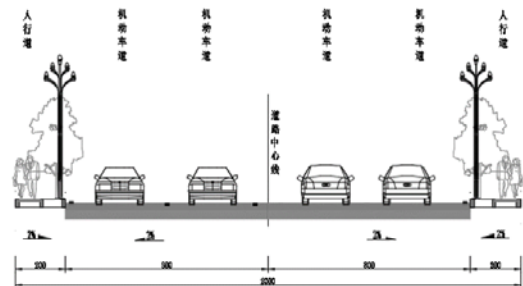


图2.5-5 翠庭路典型横断面设计图

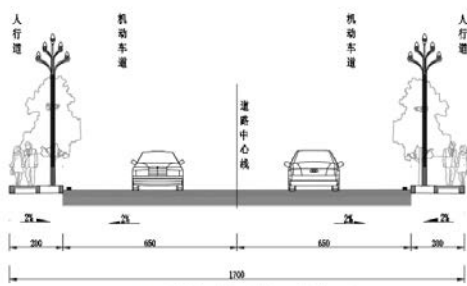


图2.5-9 幕府南路改移横断面典型设计图

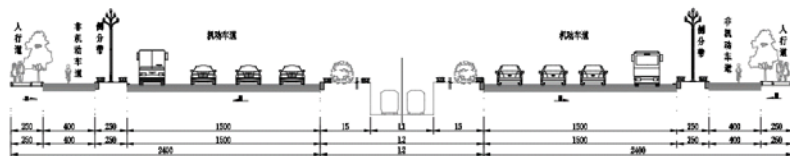


图2.5-3 浦泗路改移典型横断面设计图

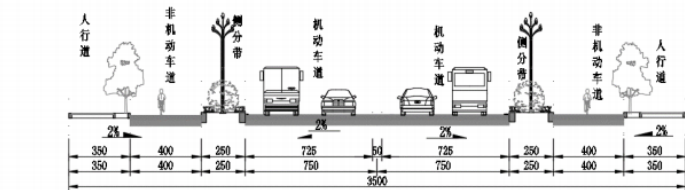


图2.5-7 红山南路改移横断面典型设计图

改移工程

本项目改移暗涵1处-643m，均为矩形断面，涵口尺寸为 $2.8 \times 4.0\text{m}$ ，面积 0.39hm^2 ，暗涵顶部为硬化路面。

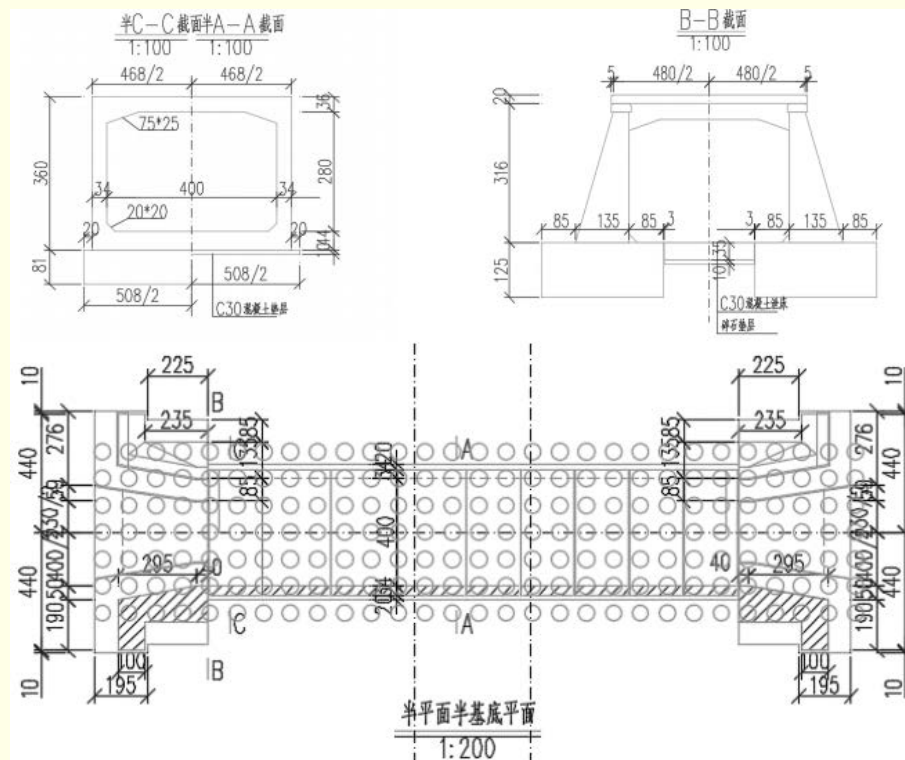


图2.5-13 改移暗涵平面及立面图

改移工程

梅庄夹河自后河至鱼塘段与南京北站用地冲突，需改移。

改移后河道长度1011m，河底高程5.5m，堤顶高程10.00m，河口宽22m，底宽4m，边坡1:2。占地约6.72hm²。



图2.5-14 梅庄夹河段平面布置图

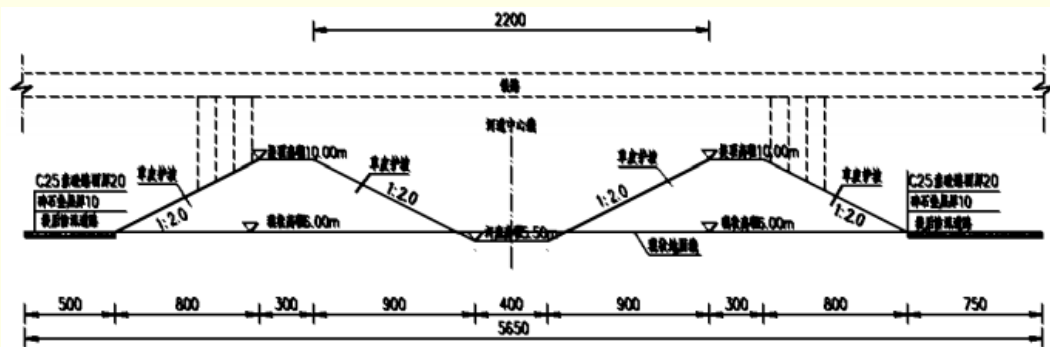


图 2.5-15 梅庄夹河改移河道断面图

施工组织及进度

共设置**施工生产生活区**总面积22.54hm²，其中先导段设置15.00hm²、剩余段设置7.54hm²（另有3.45hm²临时占用改移工程区）。

施工生产生活区具体包括拌合站2处（先导段设置）、填料加工站1处（先导段设置）、梁场1处（先导段设置），施工场地3处（剩余段设置）、桥梁施工场地3处（剩余段设置）。

分段	拌合站	梁场	填料加工站	隧道施工场地	桥梁施工场地	合计
	(处/hm ²)	(处/hm ²)	(处/hm ²)	(处/hm ²)	(处/hm ²)	(hm ²)
先导段	2/3.33	1/10.00	1/1.67			15.00
剩余段				3/7.38 (3.45)	3/0.16	7.54
总计	2/3.33	1/10.00	1/1.67	3/7.38 (3.45)	3/0.16	22.54

注：（）内为临时占用改移用地，不重复累计。

施工组织及进度

施工便道路面采用5.0m宽，为红线外临时用地，均设置在先导段，剩余段利用现有道路。具体见下表。路面采用厚15cm的泥结碎石路面。本工程全线设置便道便桥17.645km，临时占地8.82hm²。

表 2.2-3 便道布设一览

序号	起点里程	终点里程	施工便道(km)		
			位置	位于项目线位	长度
1	DIK195+400	DIK197+432	南京北站新建便道	北侧	2.032
2	NHDZYDIK196+700	NHDZYDIK198+546	宁淮动走线	北侧	1.846
3	NHDZYDIK197+195	NHDZYDIK197+635	宁淮动走线	南侧	0.44
4	DIK195+403	DIK199+953	宁滁蚌便线	北侧	4.55
5	DIK195+405	DIK199.971	宁滁蚌便线	南侧	4.566
6	DIK201+605	DIK203+294	宁淮京沪便道	北侧	1.689
7	DIK201+900	DIK203+195	宁淮京沪便道	南侧	1.295
8	DIK201+975	DIK203+202	上元门同步实施段	北侧	1.227
总计			/	/	17.645

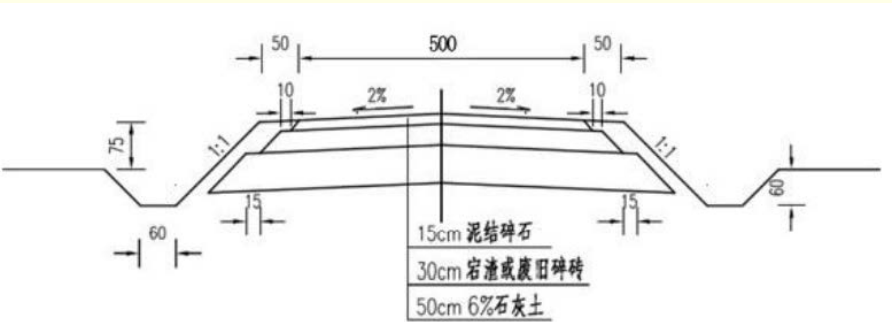


图 2.2-1 施工便道横断面图

施工组织及进度

表 2.2-4 临时堆土区设置一览表

标段	行政区划	序号	类型	位置	占地性质	堆土高度	占地面积 (hm ²)	可堆放土方量 (万 m ³)	恢复方向
先导段	南京市鼓楼区	堆 1#	表土堆存场	南京北站绿化区域	临时占用站场永久占地	≤3m	3.85	9.34	主体设计绿化
剩余段		堆 2#	隧道临时存渣场	江北洞口施工场地内	临时占用施工生产生活区临时占地	≤2.5m	0.44	0.88	硬化场地
		堆 3#	隧道临时存渣场	斜井洞口施工场地	临时占用施工生产生活区临时占地	≤2.5m	0.15	0.30	分隔带绿化
		堆 4#	表土堆存场	斜井洞口施工场地	临时占用施工生产生活区临时占地	≤3m	0.13	0.33	分隔带绿化
		堆 5#	隧道临时存渣场	江南洞口场地	临时占用施工生产生活区临时占地	≤2.5m	0.40	0.80	草皮
全线		表土堆存场		小计	-	-	3.98	9.67	-
		隧道临时存渣场		小计	-	-	0.99	1.98	-
		合计			-	-	4.97	11.65	-

钻渣设置3处土方临时周转场，总面积约0.99hm²，均位于用地红线内，临时占用施工生产生活区，堆土区域堆高不高于2.5m。

设置2处表土堆存场，总面积约3.98hm²。均位于用地红线内，临时占用站场工程区、施工生产生活区，堆土区域堆高不高于3.0m。

占地情况

本项目永久占地**109.21 hm²**。其中本项目新征占地89.72hm²（含改移22.76hm²），另扰动新建沪渝蓉沿江高铁上海至南京至合肥段工程已征占地15.54hm²，南京站既有用地3.95hm²。

工程临时占地共计**31.36hm²**，其中施工生产生活区临时占地22.54hm²（另有3.45 hm²临时占用改移工程区），施工便道临时占地8.82hm²。临时堆土区临时占用本项目其他工程区4.97hm²（临时占用站场工程区3.85hm²，临时占用站场工程区1.12hm²）。

土石方工程

本工程土石方挖填总量为431.98万 m^3 ,

其中挖方总量为356.74万 m^3 (含表土剥离量9.60万 m^3)、

填方总量为75.24万 m^3 (含表土回覆量9.60万 m^3) ,

工程移挖作填利用总量66.75万 m^3 (含表土利用量9.60万 m^3) ,

借方8.49万 m^3 ,

余方总量289.99万 m^3 。



图 2.4-1 表土流向图

土石方依托工程

1) 江苏省肿瘤医院江北国际合作分院项目

属于新建工程，由南京市江北新区管理委员会行政审批局批准建设（宁新区管审备（2020）740号）。该项目位于江北新区中央商务区，2021年11月取得水保方案批复（宁新区管审水告〔2021〕38号）。

本项目与依托项目关系：本项目计划综合利用江苏省肿瘤医院江北国际合作分院项目8.49万 m^3 余方作为本项目工程借方回填使用，已和该工程土方单位签订供土协议，达成初步供土意向。

2) 安徽省来安县汭河经济开发区产业第二片区开发建设工程

5.57 km^2 ，包含众多待生产建设工程，用地性质多为工业用地，建设工程多为工业厂房工程。片区现状多低洼地，规划多为工业用地，从防洪及规划角度考虑，需进行场地回填垫高，规划建设周期2018~2030年。

本项目与依托项目关系：本项目计划将余方运至该项目进行综合利用，经沟通，该片区可接收本工程最大土方量约为280万 m^3 ，已签订意向性协议，待本工程施工后进一步签订相关协议。

3) 石湫街道向阳村废坑塘复垦项目

石湫街道向阳村废坑塘复垦项目经由南京市溧水区人民政府石湫街道办事处会议讨论通过，同意该村废弃坑塘回填后复垦，共计需要土方58万 m^3 ，分批实施。现阶段计划2023年年底开工。

本项目与依托项目关系：本项目计划将余方运至该项目进行综合利用，经沟通，该片区可接收本工程最大土方量约为30万 m^3 ，已签订意向性协议，待本工程施工后进一步签订相关协议。

施工组织及进度

施工进度表

[illegible]



PART 02

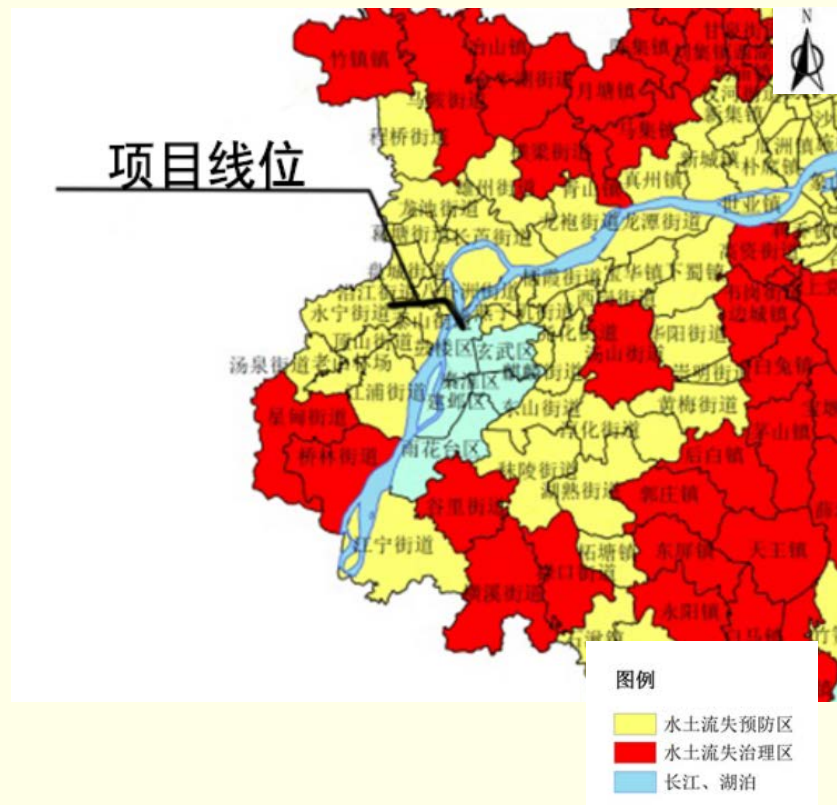
项目水土保持评价

自然环境概况

- ✓ **地貌类型**：从北向南：**徐淮黄泛平原区、里下河浅洼平原区和长江三角洲平原区。**
- ✓ **气象**：以苏北灌溉总渠为界，北部：**半湿润暖温带季风气候区**，南部：**湿润的亚热带季风气候区。**
- ✓ **水系**：**淮河流域**，沿线**跨越多条河流**，主要有**苏北灌溉总渠、宝射河、北澄子河、盐邵河、老通扬运河和新通扬运河**。跨越桥梁：均已取得相关洪评批复，工程实施履行相关要求
- ✓ **土壤**：**水稻土、黄棕壤、沼泽土、田园土。**
- ✓ **植被**：**常绿落叶阔叶混交林**。淮安段沿线林草植被覆盖率约22%，扬州段沿线林草植被覆盖率约28%。
- ✓ 区域内基本农田分布广、数量大的现实客观上导致路线**无法避让基本农田**。本项目已最大程度优化设计,永久用地占用基本农田的，通过基本农田布局调整，**实现占补平衡**。

水土保持区划及重点防治区

- ✓ 根据《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），线路经过的南京市浦口区永宁街道、江北新区盘城街道、泰山街道、沿江街道属于省级水土流失重点预防区，鼓楼区和玄武区属于省级水土流失易发区。



生态敏感区

依据本项目环境影响评价报告:

● 本工程涉及2处国家级生态保护红线——南京八卦洲省级湿地公园、南京幕燕省级森林公园、1处江苏省生态空间管控区——浦口桥北滨江湿地公园。工程以隧道形式下穿Ⅱ南京八卦洲省级湿地公园539m、南京幕燕省级森林公园259m、浦口桥北滨江湿地公园2302m。符合相关要求。

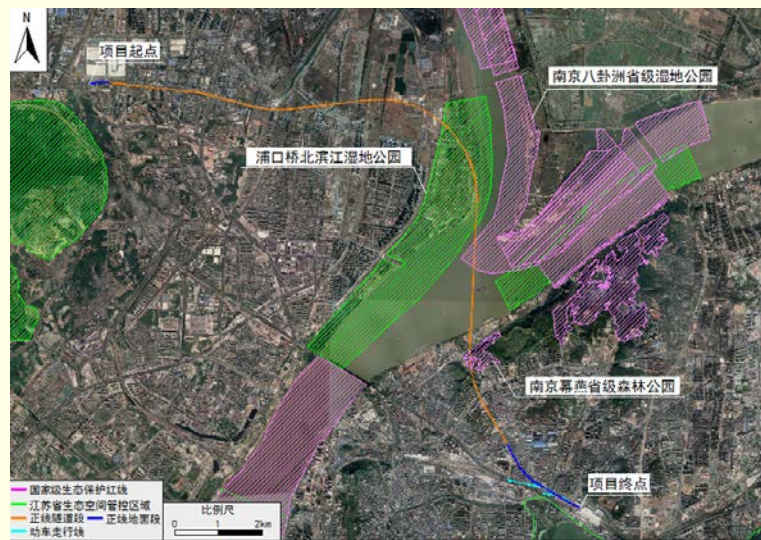


图 3.2-1 本项目与生态保护红线位置关系示意图

表 3.2-5 本项目涉及的生态保护红线位置关系表

序号	类型	环境敏感目标	级别	保护对象	穿越形式	穿越长度 (m)	法律法规 符合性
1	国家级 生态保 护红线	南京八卦洲省级湿地 公园	国家级	湿地生态系 统保护	隧道, 埋深 约 83~76m	539	符合
2		南京幕燕省级森林公 园	国家级	自然与人文 景观保护	隧道, 埋深 约 57~109m	259	符合
3	生态空 间管控 区域	浦口桥北滨江湿地公 园	省级	湿地生态系 统保护	隧道, 埋深 约 90m	2302	符合

水土保持制约性因素分析

依据:

《中华人民共和国水土保持法》、

《生产建设项目水土保持技术标准》、

《江苏省水土保持条例》、

对工程水土保持制约性因素进行逐

条分析和评价。

✓项目选线不涉及湖泊和水库，以桥梁形式穿越沿线河道，不涉及河流两岸植物被保护带。

✓局部涉及国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域不可避免让，但经环境影响评价，采取保护措施后，工程对其影响可接受。

✓项目涉及基本农田的水土流失防治一级标准并优化建设方案和施工工艺。

✓工程所在地区不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区，工程建设区不涉及占用全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及水土保持长期定位观测站等。

防治指标

表 1.5-1 本工程南方红壤区水土流失防治指标值

防治指标	一级标准		按土壤侵蚀 强度修正	按区域 修正	采用防治目标	
	施工 期	设计 水平年	微度, 270 t/km ² ·a	城市区	施工期	设计 水平年
水土流失治理度 (%)	—	98			—	98
土壤流失控制比	—	0.90	+0.95		—	1.85
渣土防护率 (%)	95	97		+2	95	99
表土保护率 (%)	92	92			92	92
林草植被恢复率 (%)	—	98			—	98
林草覆盖率 (%)	—	25		+2	—	27

主体工程方案的水保分析评价

以主体工程设计功能为主，同时兼有水土保持功能，本方案不界定为水土保持工程，也不纳入水土保持防治措施体系

防治分区	措施类型	主体设计具有水保工程的措施		需补充完善的水土保持措施
		界定为水土保持的措施	不界定为水土保持的措施	
路基工程区	工程措施	路堤空心块护坡、路基排水及顺接工程	桩板式挡土墙	土地整治
	植物措施	路堤空心块护坡、路堤植物防护	/	/
	临时措施	/	/	路基边坡临时排水顺接工程、临时苦盖
桥梁工程区	工程措施	/	/	表土剥离及土地整治
	植物措施	桥下绿化	/	/
	临时措施	筑岛施工填筑及拆除	钢板桩围堰、双壁钢围堰及吊箱围堰	桥梁钻渣防护工程、临时苦盖
隧道工程区	工程措施	/	/	/
	植物措施	/	/	/
	临时措施	/	/	临时排水及顺接工程，临时苦盖
站场工程区	工程措施	站场排水顺接工程	边坡防护、支挡工程	表土剥离及土地整治
	植物措施	边坡灌草防护、站内综合绿化	/	/
	临时措施	/	边坡拦挡	临时排水及沉沙工程，临时苦盖
改移工程区	工程措施	排水沟	/	表土剥离及土地整治
	植物措施	边坡绿化防护、绿化	/	/
	临时措施	/	/	临时排水及沉沙工程，临时苦盖
施工生产生活区	工程措施	/	/	表土剥离及土地整治、复耕
	植物措施	/	/	场地绿化
	临时措施	/	/	临时排水及沉沙工程
施工便道区	工程措施	/	/	表土剥离及土地整治、复耕
	植物措施	/	/	场地绿化
	临时措施	/	/	临时排水及沉沙工程
临时堆土区	工程措施	/	/	/
	植物措施	/	/	/
	临时措施	泥水分离器、泥浆沉淀池、临时挡墙	/	临时排水及沉沙工程，临时苦盖

PART 03

防治责任范围与分区

防治责任范围及分区

水土流失防治责任范围表

段落	防治责任分区	水土流失防治责任范围表				
		南京市				
		浦口区	江北新区	鼓楼区	玄武区	合计
全线	站场工程区		45.13	6.36	1.09	52.58
	路基工程区	0.23	1.27	2.58		4.08
	桥梁工程区	12.26	15.62	0.95		28.83
	隧道工程区		0.19 (0.37)	0.77 (0.21)		0.96 (0.58)
	改移工程区	7.72	6.93	8.11		22.76
	永久小计	20.21	69.14	18.77	1.09	109.21
	施工便道	3.12	5.70			8.82
	施工生产生活区	13.33	2.71 (3.25)	6.50 (0.20)		22.54 (3.45)
	临时堆土区		(4.29)	(0.68)		(4.97)
	临时小计	16.45	8.41	6.50		31.36
	合计	36.66	77.55	25.27	1.09	140.57



PART 04

水土流失预测

水土流失估测/预测

- 扰动地表面积：140.57hm²。
- 损毁植被面积：14.76hm²。
- 单元划分：
- ✓ 同防治分区。
- 预测范围：140.57hm²。

表 4.3-4 水土流失预测模型适用性表

预测期	分区	一级分类	二级分类	三级分类
施工期	路基工程区	水力作用下的土壤流失	工程堆积体	上方无来水
	桥梁工程区		一般扰动地表	地表翻扰型
	隧道工程区		工程开挖面	上方无来水
	站场工程区		一般扰动地表	地表翻扰型
	改移工程区		工程开挖面	上方无来水
	施工生产生活区		一般扰动地表	地表翻扰型
	施工便道区		一般扰动地表	地表翻扰型
	临时堆土区		工程堆积体	上方无来水
自然恢复期	各区绿化面积	水力作用下的土壤流失	一般扰动地表	植被破坏型

经分析计算，本工程预测土壤流失总量为9888t，原地貌土壤流失量为1159t，新增土壤流失量8774t

水土流失估测/预测

- 扰动地表面积：140.57hm²。
- 损毁植被面积：14.76hm²。
- 单元划分：
- ✓ 同防治分区。
- 预测范围：140.57hm²。

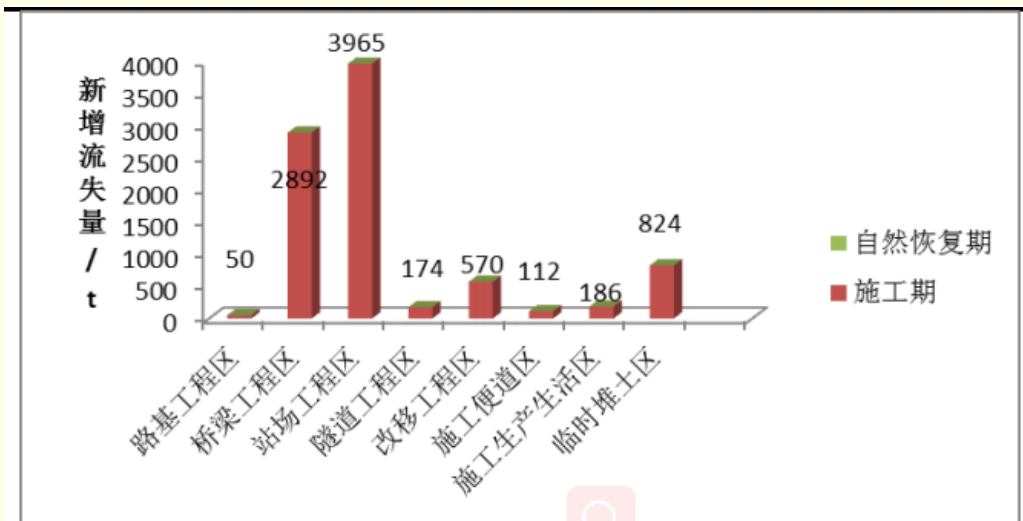
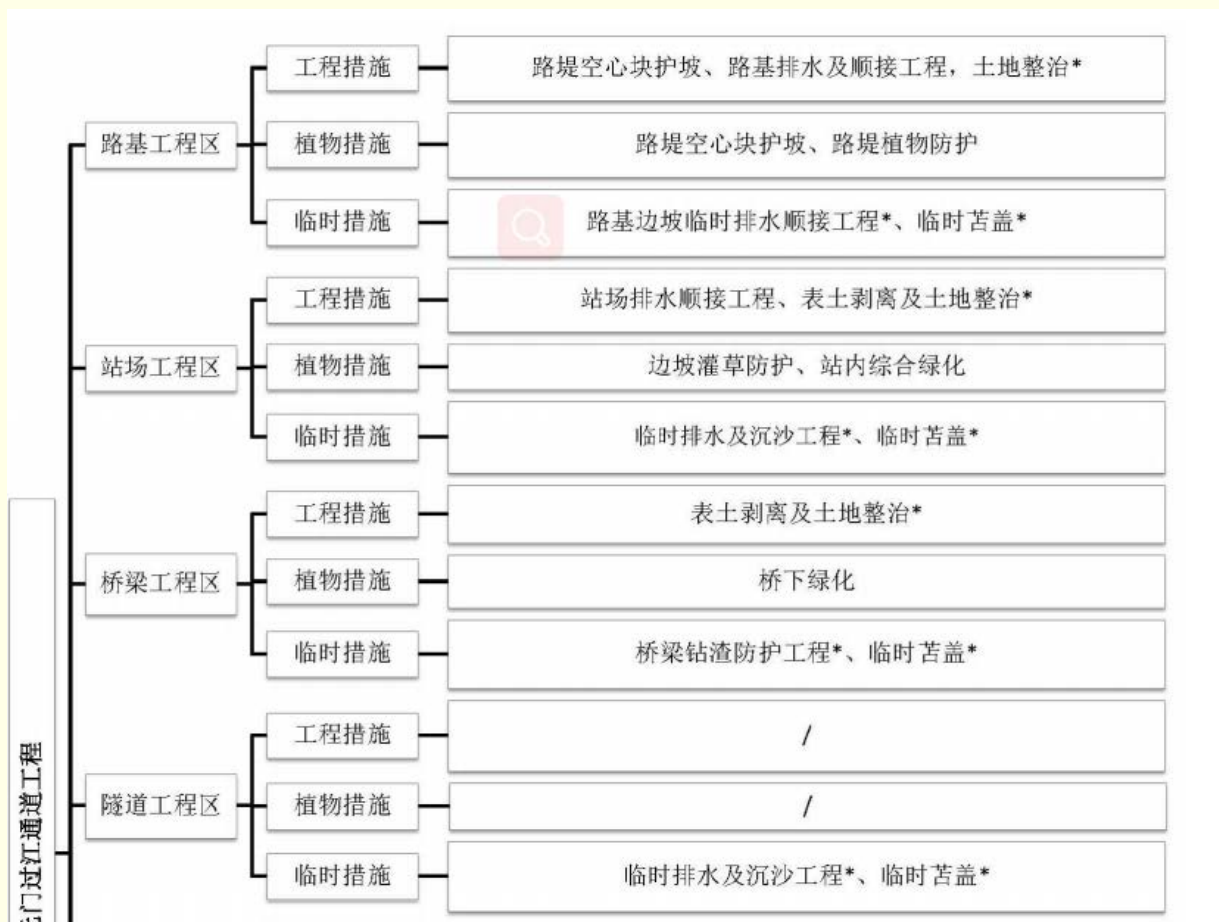


图 4.3-1 施工期各区新增水土流失量

经分析计算，本工程预测土壤流失总量为9888t，原地貌土壤流失量为1159t，新增土壤流失量8774t

PART 05
水土保持措施

水土流失防治措施总体布局



水土流失防治措施总体布局





PART 06

水土保持监测

水土保持监测

- **监测时段**：2023年6月底～2029年12月。
- **监测范围**：项目水土流失防治责任范围
- **监测方法**：实地调查、地面观测和资料分析
- ✓ （采用集沙池+排水出口监测法、边坡侵蚀沟法、土壤流失模型估测法及遥感监测）
- **监测内容**：主要包括水土流失影响因素、项目施工全过程各阶段扰动土地情况、水土流失状况、防治成效及水土流失危害等。

水土保持监测

本项目为线性工程，综合考虑各水土流失防治区特点采用均匀分布的方式选取共计12处监测点，

- ✓ 其中路基工程区布设2处，
- ✓ 桥梁工程区布设2处，
- ✓ 站场工程区布设1处，
- ✓ 隧道工程区布设2处，
- ✓ 临时堆土区布设2处，
- ✓ 施工便道区布设1处，
- ✓ 施工生产生活区布设2处，



PART 08

投资概算及效益分析

投资估算

- 本工程水土保持工程总投资3822.76万元。
- 其中工程措施1901.41万元，植物措施361.97万元，临时措施700.88万元，
- 独立费用528.61万元（其中建设管理费59.28万元，水土保持监理费150.00万元，勘察设计费124.33万元，水土保持监测费150.00万元，水土保持设施验收报告编制费45.00万），
- 基本预备费209.59万元，
- 水土保持补偿费120.04万元（1200372.48元）

效益分析

表 7.2-2 设计水平年防治目标预期达到值分析表

	项目	目标值	分析内容	单位	数量	预测值	是否达标
全线	水土流失治理度%	98	水土流失治理达标面积	hm ²	139.36	99.14	是
			水土流失总面积	hm ²	140.57		
	土壤流失控制比	1.85	容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	500	2.18	是
			治理后每平方公里年平均土壤流失量	t/(km ² ·a)	229		
	渣土防护率%	99	实际拦挡的永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	297.49	99.30	是
			永久弃渣、临时堆土数量	万 m ³	299.59		
	表土保护率%	92	保护的表土数量	万 m ³	9.46	98.52	是
			可剥离表土总量	万 m ³	9.60		
	林草植被恢复率%	98	林草类植被面积	hm ²	55.18	99.55	是
			可恢复林草植被面积	hm ²	55.43		
	林草覆盖率%	27	林草类植被面积	hm ²	55.18	39.25	是
			项目建设区面积	hm ²	140.57		



PART 09

结 论

结论

1. 本项目建设的选址选线、建设方案、水土流失防治等方面基本**符合国家水土保持法律法规、技术标准的规定。**
2. 通过水土保持分析论证，在工程建设和运行过程中建设单位**实施一系列水土保持措施后，能有效防止新增水土流失**，实现项目区环境的恢复和改善，本工程**从水土保持的角度分析是可行的。**
3. 根据下阶段的施工组织设计，应进一步**细化工程中已有的具有水土保持功能的措施，落实本报告提出的水土保持措施；优化施工组织设计，加强对土方临时转运的水土保持监督管理工作。**
4. 施工结束后，依据批复的水保方案对水土保持工程措施和植物措施的落实情况进行验收，确保项目区各项防治措施的数量和质量。



江苏省交通规划设计院
JIANGSU PRODUCTION
COMMUNICATION PLANNING AND
DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

请各位专家、领导批评指正！

THANKS!



中极设计集团
江苏省交通规划设计院股份有限公司
设计股份603018

江苏省南京市秦淮区紫云大道9号 邮编：210014
电话：025-88018888 025-84405744 (Fax)