

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建综规〔2021〕744号

上海市住房和城乡建设管理委员会 关于上海市轨道交通 23 号线一期工程 初步设计的批复

上海申通地铁建设集团有限公司：

《关于上报<上海市轨道交通 23 号线一期工程初步设计>的请示》（沪地铁建司〔2021〕94 号）及相关初步设计文件收悉。根据《上海市发展改革委关于上海市轨道交通 23 号线一期工程可行性研究报告的批复》（沪发改城〔2021〕68 号），结合初步设计评审报告，经研究，批复如下：

一、工程范围

本次初步设计范围为：闵行开发区站～上海体育场站，里程范围为 CK0+000.000 （X=3902.3470，Y=4421.7503）～

CK28+626.295 (X=24562.6888, Y=12244.9069), 线路全长约 28.626 公里。

二、总体设计

(一) 行车组织

1. 同意设计年限为初期 2030 年, 近期 2037 年, 远期 2052 年。
2. 同意设置双线线路, 右侧行车, 由闵行开发区站至上海体育场站为上行方向。
3. 原则同意本线初、近、远期均采用 6 辆编组 A 型车的行车组织模式。

(二) 主要技术标准

原则同意设计采用的主要技术标准。

1. 正线数目: 双线。
2. 远期线路最大通行能力: 不小于 30 对/小时。
3. 站台有效长度: 140 米。
4. 轨距: 1435 毫米。
5. 最小平曲线半径:

区间正线: 一般情况 450 米, 困难情况 350 米; 车站正线: 不小于 1000 米; 出入线: 一般情况 250 米, 困难情况 150 米。

6. 最小竖曲线半径:

正线区间: 一般情况 5000 米, 困难情况 3000 米; 站台端部: 一般情况 3000 米, 困难情况 2000 米; 出入线、配线: 2000

米。

7. 最大坡度：

正线区间：一般情况 30‰，困难情况 35‰；出入线：35‰。

8. 车辆：采用最高运行速度 80 公里/小时的 A 型车，动拖比 2:1，全自动驾驶模式，直流 1500 伏接触网供电，走行轨回流。

9. 钢轨：正线及配线采用 60 千克/米、U75V 热轧钢轨。

10. 轨下基础：一般采用预制板式无砟轨道结构，有减振要求的地段，根据环评具体要求采用相应措施。

（三）线路及车站

1. 原则同意总体线路走向及敷设方式。23 号线一期工程线路起自闵行开发区站，终至上海体育场站，沿东川路—龙吴路—天钥桥路走行。一期工程线路全长约 28.626 公里，均采用地下敷设方式。

2. 原则同意配线设计方案。闵行开发区站设站前折返线；金平路站设站后折返线；沪金高速站设停车线；紫龙路站、徐浦大桥站均设单渡线 1 条；墨江路站、龙吴路站设“1+1”八字线连接出入段线；龙瑞路站设规划 26 号线联络线；上海植物园站设停车线；上海体育场站设站前交叉渡线 1 组。

3. 原则同意车站总体布置。本工程设 22 座车站，均为新建地下车站，分别为闵行开发区站、文井路站、华宁路站、金平

路站、东川路站、沪金高速站、紫竹高新区站、江川东路站、紫龙路站、放鹤路站、吴泾北站、墨江路站、澄江路站、龙吴路站、景联路站、华泾路站、徐浦大桥站、龙瑞路站、上海植物园站、龙启路站、龙漕路站以及上海体育场站。平均站间距 1.34 公里，最大站间距 2.08 公里，最小站间距 0.84 公里。

（四）人防

本工程为人防甲类人防工程，防护抗力等级为防常规武器 6 级，防核武器 6 级，防化等级丁级。地下车站、区间隧道应满足抗力等级、防护级别要求，配套设计相应的水、电、通风等设施。下阶段，请进一步根据民防部门相关意见落实执行。

（五）抗震

原则同意抗震设防烈度 7 度。下阶段，请根据抗震管理部 门审查意见落实相关抗震设防措施。

（六）环境保护

原则同意在工程各有关环节采用必要的防治措施，请根据环境评价报告书及专家评审、生态环境部门批复意见完善方案，切实做好环境保护工作。

（七）劳动安全卫生

工程实施过程中，请根据卫健部门的审核要求及相关规定，采取有效防范措施，保证工程建成后各种设备设施操作符核相关要求。

三、区间

（一）盾构法隧道

原则同意本段工程总长 22.043 公里正线及部分出入场线采用双管单圆单线盾构隧道的敷设方式，隧道直径（外径）6.6 米。

地下区间按规范要求共设联络通道 28 处，部分通道结合泵站合并建造。同意盾构工作井主体结构采用钢筋混凝土框架结构，围护结构采用地下连续墙加内支撑的支护体系。

下阶段，请建设单位根据初步设计评审报告意见，进一步复核工作井围护结构设计，确保工程安全；加强盾构区间隧道穿越段的地面建（构）筑物基础的调查及监测，确保盾构隧道穿越的施工安全及线路运营稳定。

（二）矩形区间和敞开段

原则同意出入场线明挖段采用明挖顺做框架结构。

（三）路基

原则同意路基设计原则与技术标准，下阶段复核优化地基加固方案。

（四）防水

原则同意盾构区间和明挖区间的防水设计。盾构区间应严格做好衬砌结构自防水、衬砌接缝防水、圆形隧道与竖井接头防水。明挖区间应严格做好混凝土结构自防水及现浇结构施工缝、变形缝防水。

（五）疏散平台

区间线路内设纵向疏散平台，原则上纵向平台宽度应满足

区间疏散要求，并根据消防审查的相关意见执行。

四、车站

(一) 车站规模及型式

同意车站规模、设备及管理用房以远期高峰小时设计客流
量为依据设计。

1. 闵行开发区站

原则同意于东川路与天宁路交叉口西侧，东川路道路下方
东西向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下
二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 21881 平方米，
车站埋深 17.60 米。

2. 文井路站

原则同意于东川路路侧，紫藤宾馆地块内东西向设置地下
二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，
站台宽度为 12 米，总建筑面积 15855 平方米，车站埋深 19.85
米。

3. 华宁路站

原则同意于东川路与华宁路交叉口西侧，东川路道路下方
东西向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下
二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 15193 平方米，
车站埋深 18.86 米。

4. 金平路站

原则同意于东川路与金平路交叉路口东侧，东川路北侧千
— 6 —

代广场地块内东西向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 24213 平方米，车站埋深 19.10 米。

5. 东川路站

原则同意于东川路与沪闵路交叉口东侧，东川路道路下方东西向设置地下二层岛式车站，与 5 号线采用地下长通道换乘。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 14 米，总建筑面积 26295 平方米，车站埋深 18.75 米。

6. 沪金高速站

原则同意于东川路与沪金高速交叉口东侧，东川路道路下方东西向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 27530 平方米，车站埋深 17.20 米。

7. 紫竹高新区站

原则同意于东川路与莲花南路交叉口东侧，东川路道路下方东西向设置地下三层岛式车站，与 15 号线站厅换乘。车站地下一层为站厅层，地下二层为设备层，地下三层为站台层，站台宽度为 14 米，总建筑面积 18585 平方米，车站埋深 28.85 米。

8. 江川东路站

原则同意于东川路与江川东路交叉口东侧，东川路道路下方东西向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 15998 平方米，

车站埋深 18.62 米。

9. 紫龙路站

原则同意于龙吴路与紫龙路交叉口，龙吴路道路下方南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度 12 米，总建筑面积 17890 平方米，车站埋深 18.30 米。

10. 放鹤路站

原则同意于龙吴路与放鹤路交叉口南侧，龙吴路道路下方南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 13478 平方米，车站埋深 22.24 米。

11. 吴泾北站

原则同意于龙吴路与元江路路口南侧，龙吴路西侧绿化带下方南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 13914 平方米，车站埋深 15.70 米。

12. 墨江路站

原则同意于龙吴路与墨江路交叉口南侧，沿龙吴路西侧南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 18223 平方米，车站埋深 16.97 米。

13. 澄江路站

原则同意于龙吴路与澄江路交叉口南侧，龙吴路西侧道路绿线内南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 13131 平方米，车站埋深 18.48 米。

14. 龙吴路站

原则同意于龙吴路与双柏路交叉口西南侧，龙吴路西侧道路绿线内南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 16597 平方米，车站埋深 16.88 米。

15. 景联路站

原则同意于龙吴路与景联路交叉口西北侧，龙吴路西侧道路绿线内南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 15389 平方米，车站埋深 17.43 米。

16. 华泾路站

原则同意于龙吴路与华泾路交叉路口南侧，龙吴路路侧下方南北向设置地下三层岛式车站，与规划 19 号线采用通道换乘。车站地下一层为站厅层，地下二层为设备层，地下三层为站台层，站台宽度 14 米，总建筑面积 17718 平方米，车站埋深约 26.25 米。

17. 徐浦大桥站

原则同意于龙吴路与华发路交叉口东侧，外环高速北侧，

跨规划华发路南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 16836 平方米，车站埋深 19.84 米。

18. 龙瑞路站

原则同意于龙吴路与罗秀路交叉口北侧，龙吴路道路下方南北向设置地下二层岛式车站，预留与规划 26 号线换乘条件。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 14 米，总建筑面积 17770 平方米，车站埋深 20.39 米。

19. 上海植物园站

原则同意于龙吴路与龙水南路交叉口南侧，龙吴路路中，植物园东侧门口下南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 24774 平方米，车站埋深 17.50 米。

20. 龙启路站

原则同意于龙吴路与石龙路交叉口西北侧，龙吴路西侧空地南北向设置地下二层岛式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12 米，总建筑面积 15864 平方米，车站埋深 19.30 米。

21. 龙漕路站

原则同意于龙吴路与龙漕路交叉口南侧，龙吴路道路下方南北向设置地下三层岛式车站，与 12 号线采用通道换乘。车站地下一层为站厅层，地下二层为设备层，地下三层为站台层，

站台宽 14.5 米，总建筑面积 17203 平方米，车站埋深 26.13 米。

22. 上海体育场站

原则同意于天钥桥路与零陵路交叉口西南侧，天钥桥路路侧南北向设置地下二层一岛一侧式车站，与 4 号线采用地下通道换乘。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽度为 12.5+9 米，总建筑面积 34693 平方米，车站埋深约 19.50 米。

（二）交通组织

请进一步优化车站交通组织设计，车站设计应加强与城市道路、公交规划结合，充分考虑与公共交通枢纽结合，合理布置出入口、地下通道位置。对目前无法结合的，应预留条件，待规划实施时续建。

请建设单位与有关部门确定车站及周边配套设施实施内容，同步完成规划部门确定的配套道路、公交及综合管线设施；进一步加强轨道交通人性化设计，突出“以人为本”，保障行人通道有足够的防护、安全措施，妥善解决人行过街相关设施，与交通枢纽结合建设，做到无缝衔接。

（三）车站结构

原则同意本工程地下车站主体内部结构采用地下多层多跨现浇钢筋混凝土箱型结构，地下车站防水等级为一级。车站选用明挖顺作或局部盖挖顺作法施工，主体基坑开挖深度 16.77~29.83 米，根据不同的深度和环境条件选用 0.8~1.2 米厚地下

连续墙围护。车站出入口及换乘通道采用顶管施工，顶管规格 8.44 米×3.78 米和 6.0 米×3.3 米。

下阶段，请建设单位根据初步设计评审报告意见，进一步优化相关结构设计方案，调查周边管线情况，切实做好保护工作；加强环境保护设计，减少对周边环境的影响。

（四）车站建筑及设备

原则同意车站出入口、风亭井等附属设施建筑设计方案。下阶段请结合专家意见和现场情况，以及相关使用功能的要求进一步优化设计；车站站台、屏蔽门、自动扶梯等设计需保证乘客使用安全、方便。

（五）深基坑

请按有关要求进行专项审查，并依审查意见执行。

五、车辆基地

原则同意于铁路吴泾支线及六磊塘以北、龙吴路以西、澄江路以南、虹梅南路以东的地块内设置澄江路车辆段，与轨道交通规划 19 号线共址，总规划用地约 76.07 公顷（含改移水系用地约 13.37 公顷），其中 23 号线占地约 40.84 公顷，19 号线占地约 21.86 公顷。

原则同意采用“八字”出入段线接轨于龙吴路站和墨江路站，车辆基地总平面布置方案基本合理，上盖物业同步开发基本可行。

下阶段，请建设单位根据初步设计评审报告意见，尽快确

定开发方案，稳定车辆基地规模。由于现阶段相关方案深度不足，车辆段工程费用暂不计列。

六、机电设备系统

（一）供电

原则同意采用集中供电，110 千伏/35 千伏两级电压供电方式。本工程设置沪金高速及龙瑞路主变电所 2 座、混合变电所 13 座、降压变电所 10 座、跟随市降压变电所 4 座。35 千伏中压网络采用牵引和动力照明混合网络；牵引供电系统采用直流 1500 伏架空接触网授电、走行轨回流供电方式；正线地下区段采用架空刚性悬挂接触网，地面线路采用架空柔性悬挂接触网；设置电力监控系统、杂散电流防护系统。

（二）通信

原则同意通信总体设计方案。通信系统由传输、专用无线、公务电话、专用电话、技术防范（部分）、音视频统一信息服务（广播、乘客信息）、时间、公安无线引入、消防无线引入、信息资源网接入、通信电源及接地、弱电综合电源及接地、集中告警、地铁移动互联网和通信附属设施等组成。民用通信系统由运营商建设。

（三）信号

原则同意采用基于通信的列车控制系统（CBTC），全自动运行 GOA4 的标准，车地无线通信传输采用 LTE 技术方案，车辆基地采用 ATC 系统控制的方案。

（四）通风空调

原则同意通风空调系统设计方案。地下站通风空调系统采用全封闭站台门制式，区间隧道通风排烟采用双活塞风井，车站公共区采用全空气一次回风系统，设备管理用房根据工艺要求配置相应系统。

（五）给排水与消防

原则同意本工程给排水及消防系统方案。

各用水水源采用市政管网供水，不设备用水源；车站内生产、生活给水系统和消防给水系统分开设置。应进一步贯彻节约用水原则优化设计。

车站内各类污、废水采取分类集中方式处理。地下车站设污水泵房和废水泵房，分别接入城市污、废水系统或合流管道。接入市政下水道的污、废水主要水质指标必须符合上海和国家现行排水规定。

消防用水直接从城市管网抽水，不设消防水池。车站及地下区间隧道设消火栓灭火系统；全线地下车站及区间的电气设备用房设置 IG541 气体灭火系统进行保护。

（六）低压配电及动力照明

原则同意本工程低压配电及动力照明采用 TN-S 制式，按负荷分级原则进行配电。

（七）FAS/BAS/ACS

原则同意本工程的火灾自动报警系统（FAS）采用控制中心

级和车站级二级管理模式。

机电设备监控系统（BAS）纳入综合监控系统集成。中心级、车站级通信网络由综合监控系统设置，机电设备监控系统设置现场级设备。

门禁系统（ACS）采用控制中心及车站两级管理，系统与综合监控系统在中央级、车站级进行操作界面集成。

（八）综合监控系统

原则同意综合监控系统采用分层分布式体系结构，采用两级（OCC、车站）管理、三级（控制中心、车站、现场）控制运行。

（九）自动售检票系统

原则同意自动售检票系统（AFC）采用非接触式 IC 卡收费系统，多级计程限时票价制。全线票务数据通过汇聚节点接入既有蒲汇塘多线共用中央计算机系统（MCC）。

（十）控制中心

原则同意本工程控制中心设置在上海轨道交通网络运营指挥调度大楼。方案考虑 19、20、21、23 号线及崇明线控制中心用房的整体工艺需求，实现各系统的综合设计与资源共享，相关工程费用按内容在各条线路进行分摊。

（十一）车站设备

原则同意全线车站设置封闭式站台门、设置公共交通重载型自动扶梯和垂直电梯。

七、概算投资

本段工程总投资 2572291.53 万元。其中，工程费用 1579358.63 万元，工程建设其他费用 552072.67 万元（其中土地房屋征收补偿费、临时借地费等 53009.95 万元、管线搬迁费 263503.46 万元，交通疏解、道路恢复费 39212.26 万元），预备费 87521.74 万元，专项费用 353338.49 万元。吴闵外排污水总管保护费、车辆基地工程费用、土地房屋征收补偿费及临时借地费等、部分雨污水管道搬迁费用、主变电所电力外线及仓位费、涉铁专项费用等，因相关资料内容深度不足暂不予以计列，待方案深化后另行核定。

本工程项目法人为上海申通地铁建设集团有限公司。资金来源按照《上海市发展改革委关于上海市轨道交通 23 号线一期工程可行性研究报告的批复》（沪发改城〔2021〕68 号）执行。

建设资金中，土地房屋征收补偿费、临时借地费等前期费用 53009.95 万元由沿线区政府承担，其中闵行区承担 33733.60 万元，徐汇区承担 19276.35 万元。其余 2519281.58 万元，由市级财政安排 45%，计 1133676.71 万元，剩余资金通过政府专项债安排，专项债还款计划按照相关规定执行。

八、工作要求

（一）相关前期准备

请建设单位按照公安、交通、路政、消防、人防、防洪排涝、地铁、铁路、水务、抗震、基坑及海绵城市等相关法

规及标准执行并办理相关手续；进一步征询相关部门的行业意见以完善方案，为项目开工做好前期准备。

（二）规划及预留

请建设单位加强本工程与相关规划、预留工程的协调，按照新一轮轨道交通网络规划的要求，做好本线各车站及地下区间与规划线路换乘、穿越条件的预留工作，并进一步征求规划管理部门意见，合理确定预留节点方案，避免废弃工程。各车站、风井等单体，及区间、车辆段等方案应按建设工程设计方案的审批决定要求执行。

下阶段建议继续深化研究与相关轨交线路的换乘衔接、信息互通、应急疏散、消防联动、无障碍设施连续等方案，应从一体化运营管理角度进行配置，有条件的设施设备应充分实现资源共享。

（三）工程和社会风险

请建设单位加强对线路穿越的重要市政设施及障碍物情况的调查，根据工程风险评估意见，组织开展施工期的安全性风险评估，进一步落实风险预案各项对策措施。

关于线路涉及的居民住宅、园区厂房等设施敏感点地段，须结合环评报告采取相关工程措施，保证施工和运营期间满足环评要求。同时，会同所在区相关部门落实本项目社会稳定风险控制的工作机制。

（四）施工图审查

请建设单位根据初步设计评审报告及本批复要求，抓紧完善施工图设计；依据相关文件要求，同步开展施工图审图工作；实施过程中涉及相关设计变更须履行相关报批手续。

（五）批后管理

请建设单位履行项目建设职责，加强项目实施管理，严格落实“四制”，加强项目资金管理和验收管理，认真配合监督检查等相关工作。

此复。

附件：上海市轨道交通 23 号线一期工程初步设计投资概算表

2021 年 11 月 22 日

（此件公开发布）

抄送：市发展改革委、市重大办、市交通委、市财政局、市规划资源局、市生态环境局、市绿化市容局、市水务局、市档案局、市民防办、闵行区政府、徐汇区政府、市勘察设计管理中心、市市场管理总站、城建设计集团。

上海市住房和城乡建设管理委员会办公室 2021 年 11 月 22 日印发
