

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建综规〔2021〕763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 21 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 21 号线一期工程初步设计〉的请示》（沪地铁建司〔2021〕68 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 21 号线一期工程可行性研究报告的批复》（沪发改城〔2021〕69 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：六陈路站～东靖路站，里程范围为 CK13+820.000 至 CK41+786.710（含短链 2.958 米），线路全长约 27.964 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，由六陈路站至东靖路站为上行方向。

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：区间正线一般地段为 650 米，困难地段为 350 米；出入线及联络线为 250 米，困难地段为 150 米。

6. 区间最大坡度：一般区段为 30‰，困难情况下为 35‰。

7. 车辆：采用最高运行速度为 100 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。

8. 钢轨：正线、配线采用 60 千克/米钢轨，车场线采用 50

千克/米钢轨。

9. 轨下基础：一般采用预制轨道板整体道床，有减振要求的地段，根据环评具体要求采用减振扣件、钢弹簧浮置板等减振措施。

（三）线路及车站

1. 原则同意总体线路走向及敷设方式。本工程起于上海国际旅游度假区东侧的六陈路站，终于浦东高行的东靖路站，主要沿六陈路—迪士尼乐园—秀沿路—慈桥路—哥白尼路—紫薇路—广兰路—金港路—杨高北路—东靖路走行，线路全长 27.964 公里，均采用地下敷设方式，并预留两端延伸条件。

2. 原则同意配线设计方案。唐黄路站设出入段线（兼折返及越行），迪士尼站（已建）、康南路站、云桥路站、凌河路站设停车线（其中康南路站、云桥路站兼越行，凌河路站设双列位停车线），六陈路站、张衡路站、龙东大道站设单渡线，东靖路站设交叉渡线。

3. 原则同意车站总体布置。本段工程设 18 座车站，其中新建 17 座，均为地下站，依次为六陈路站、唐黄路站、迪士尼站（已建）、申江南路站、张江站、康南路站、军民路站、学林路站、张衡路站、高斯路站、广兰路站、龙东大道站、浦东足球场站、云桥路站、金桥站、凌河路站、杨高北路站、东靖路站。平均站间距 1.63 公里，最大站间距为 4.18 公里，最小站间距

为 0.86 公里。

（四）人防

地下车站、区间隧道应满足抗力等级、防护级别要求，配套实施相应的水、电、通风等设施。下阶段，请进一步根据人防部门相关意见执行。

（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、环保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合相关要求。

三、区间

（一）盾构法隧道

原则同意本工程采用单洞单线隧道的敷设方式，隧道直径（外径）6.60 米，衬砌厚度 350 毫米，环宽 1.2 米采用盾构法施工。

地下区间接规范要求共设联络通道 31 处，部分通道结合泵站及中间风井合并建造；迪士尼站～申江南路站区间设中间风井 1 处。同意区间风井及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，加强盾构区间隧道穿越段的地面建（构）筑物基础的调查，加强监测，确保盾构隧道穿越的施工安全及线路运营的稳定。

（二）矩形区间和敞开段

明挖区间暗埋段采用矩形现浇钢筋混凝土箱型结构，敞开段采用钢筋混凝土“U”型槽结构。

（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、圆形隧道与工作井接头防水。

（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要满足区间疏散要求，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或客流控制期的高峰小时设计客流量为依据设计。

1. 六陈路站

原则同意于六陈路与川沙路交叉口西侧下方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 12.00 米，车站总建筑面积约 20365 平方米，埋深 17.95 米。

2. 唐黄路站

原则同意于唐黄路与六陈路交叉口东侧下方设置地下二层双岛四线车站，预留与远期规划曹奉线换乘条件，东端设出入段线接轨车辆段。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽 10.50 米+10.50 米，车站总建筑面积约 40861 平方米，埋深 18.28 米。

3. 迪士尼站(已建)

迪士尼站位于迪士尼乐园核心片区内，为地下一层、地面一层双岛四线车站，站台东端设两股停车折返线。本线与 11 号线形成站厅同站换乘。

4. 申江南路站

原则同意于申江南路与秀沿路交叉口西侧下方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 12.00 米，车站总建筑面积约 14002 平方米，埋深 17.62 米。

5. 张江站

原则同意于慈桥路与规划路交叉口北侧康桥生态园内下方设置地下三层岛式车站。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 14.06 米，车站总建筑面积约 19448 平方米，埋深 31.30 米。

6. 康南路站

原则同意于规划哥白尼路与康南路交叉口下方设置地下二层单岛四线车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽 12.06 米，车站总建筑面积约 25042 平方米，埋深 17.34 米。

7. 军民路站

原则同意于规划哥白尼路与规划军民路交叉口北侧下方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 12.00 米，车站总建筑面积约 14026 平方米，埋深 17.43 米。

8. 学林路站

原则同意于哥白尼路与祥科路交叉口下方设置地下三层岛式车站，与 13 号线形成通道换乘。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 14.06 米，车站总建筑面积约 18700 平方米，埋深 27.99 米。

9. 张衡路站

原则同意于哥白尼路与张衡路交叉口下方设置地下二层岛

式车站。车站地下一层为站厅层，地下二层为站台层，站台宽 12.00 米，车站总建筑面积约 16013 平方米，埋深 18.07 米。

10. 高斯路站

原则同意于紫薇路与高斯路交叉口东北侧下方设置地下三层岛式车站。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 13.00 米，车站总建筑面积约 15084 平方米，埋深 22.05 米。

11. 广兰路站

原则同意于广兰路与祖冲之路交叉口东南侧下方设置地下三层岛式车站，与 2 号线形成通道换乘。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 16.06 米，车站总建筑面积约 26042 平方米，埋深 25.77 米。

12. 龙东大道站

原则同意于广兰路与龙东大道交叉口南侧下方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 10.60 米+12.60 米，车站总建筑面积约 15309 平方米，埋深 19.97 米。

13. 浦东足球场站

原则同意于金港路与锦绣东路交叉口南侧下方设置地下三层岛式车站，与 14 号线形成通道换乘。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 14.06 米，车站

总建筑面积约 21123 平方米,埋深 25.79 米。

14. 云桥路站

原则同意于金港路与云桥路交叉口北侧下方设置地下二层单岛四线车站。车站地下一层为站厅层,地下二层为站台层,站台宽 12.06 米,车站总建筑面积约 22069 平方米,埋深 18.23 米。

15. 金桥站

原则同意于金港路与金海路交叉口南侧下方设置金桥站,具体方案研究明确后另行上报。

16. 凌河路站

原则同意于杨高北路与凌河路交叉口东侧下方设置地下二层一岛一侧车站。车站地下一层为站厅层,地下二层为站台层,站台宽 10.00 米+7.50 米,车站总建筑面积约 28729 平方米,埋深 16.79 米。

17. 杨高北路站

原则同意于杨高北路与巨峰路交叉口东北侧下方设置地下三层岛式车站,与 12 号线形成通道换乘。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 14.06 米,车站总建筑面积约 23579 平方米,埋深 28.00 米。

18. 东靖路站

原则同意于东靖路与张杨北路交叉口东侧下方设置地下二层岛式车站,与 6 号线形成通道换乘。车站地下一层为站厅层,

地下二层为站台层，站台宽 14.06 米，车站总建筑面积约 28704 平方米，埋深 17.75 米。

（二）车站附属建筑及设备

原则同意车站出入口、风亭等附属设施建筑设计方案。下一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；车站站台门、自动扶梯和电梯等设计需保证乘客使用安全、方便。

（三）周围配套

请进一步优化车站周边交通组织设计，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及综合管线实施；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，并与交通枢纽结合建设，做到无缝衔接。

（四）车站结构

原则同意本工程地下车站主体结构采用箱型框架结构，纵梁体系，明挖法施工；基坑围护结构采用地下连续墙加内支撑体系；地下车站防水等级为一级。请进一步完善车站出入口、风亭等附属结构设计。

请进一步根据专家评审意见优化结构设计方案，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。

（五）深基坑

请按有关要求进行了专项审查，并依审查意见执行。

五、车辆基地

原则同意于上海市浦东新区，南六公路以东，川图路以南，川沙路以西，六陈路以北地块内设置六陈路车辆段。地块东西长约 1800 米，南北宽约 350 米，整个场址地块占地约 34 公顷（含改移水系 4.6 公顷）。六陈路车辆段主要承担本线部分配属车辆的停放、列检、洗刷、双周双月检等工作。

下阶段，请建设单位根据初步设计评审报告意见，尽快明确车辆基地方案。

六、机电设备系统

（一）供电

原则同意采用集中供电，110/35 千伏两级降压供电方式，全线共设 2 座主变电所，即金桥主变电所（与在建 14 号线、崇明线共享，本线在浦东足球场站设 35 千伏开关站）、新建申江南路主变电所；设置 12 座牵引降压混合变电所、1 座牵引变电所、6 座降压变电所、8 座跟随式降压变电所。牵引网采用直流 1500 伏架空接触网供电、走行轨回流方式，地下区段采用刚性

悬挂，地面区段及车辆段采用柔性悬挂。

（二）通信

原则同意通信系统总体设计方案，通信系统由专用通信系统和公安通信系统组成。专用通信系统由传输、专用无线、公务电话、专用电话、技术防范、音视频统一信息服务（广播和乘客信息融合）、时间、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系统组成；公安通信系统由公安无线引入和消防无线引入系统组成。

（三）信号

原则同意信号系统采用 GoA4、同时兼容 GoA3 级以下的全自动运行等级；采用基于无线通信传输技术的 CBTC 移动闭塞制式、车辆段采用 ATC 控制方式，车地无线通信采用 TD-LTE 技术的综合承载，并采用漏缆或天线作为传输媒介；系统降级采用联锁控制方式。

（四）通风空调

原则同意通风空调系统设计方案。地下车站采用全封闭站台门系统，公共区采用集中式空调、区间原则上采用双活塞/机械通风、冷源采用分站供冷方式。

（五）给排水与消防

原则同意给排水及消防设计方案。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市和国家现行排水规定。

原则同意消防总体设计，消防用水直接从城市管网抽取，不设消防水池。车站及地下区间隧道设消火栓灭火系统；地下车站公共区及超过 100 米的出入口通道增设自动喷水灭火系统；车站、区间风井的通信、信号机房、环控电控室等无人值守的重要电气设备用房设自动气体灭火系统。

（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

原则同意本工程火灾自动报警系统（FAS）采用控制中心和车站两级管理模式。

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，系统和综

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，采用控制中心、车站两级管理，控制中心、车站、现场三级控制运行。

（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

原则同意本工程接入蒲汇塘调度指挥大楼（C3 大楼）控制中心，实现对全线所有运行车辆、车站/段/场和区间实施集中指挥、调度、监视、协调、控制和管理等工作的统一运营管理。

（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 2443993.71 万元。其中，工程费 1410679.58 万元，工程建设其他费 622534.13 万元，预备费 78256.62 万元，专项费用 332523.38 万元。车辆基地工程费用、金桥站工程费用、部分土地房屋征收补偿费、临时借地费、主变电所电力外线及仓位费因相关资料内容深度不足，暂不计列，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 21 号线一期工程可行性研究报告的批复》（沪发改城〔2021〕69 号）执行。征地动迁等前期费用 162668.75 万元由浦东新区政府承担；其余 2281324.96 万元，由市级财政安排 45%，计 1026596.23 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律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，并进一步征询规划管理部门意见，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，同步开展施工图审查工作；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 21 号线一期工程初步设计投资概算
表

2021 年 11 月 29 日

（此件公开发布）

附件

上海市轨道交通 21 号线一期工程初步设计投资概算表

序号	工程及费用名称	金额（万元）
第一部分 工程费用		1410679.58
一	车站	705525.21
1	六陈路站	40279.81
2	唐黄路站	68215.18
3	迪士尼站	3106.42
4	申江南路站	24207.54
5	张江站	55938.09
6	康南路站	44128.86
7	军民路站	23489.44
8	学林路站	43307.38
9	张衡路站	32305.75
10	高斯路站	30081.06
11	广兰路站	54390.19
12	龙东大道站	37370.69
13	浦东足球场站	41713.42
14	云桥路站	44584.74
15	金桥站	/
16	凌河路站	51999.55
17	杨高北路站	59454.77
18	东靖路站	50952.32
二	区间	322385.47
三	轨道	62258.75
四	通信	33461.97
五	信号	44231.29
六	供电	114681.94

序号	工程及费用名称	金额（万元）
七	综合监控	5488.34
八	火灾自动报警、环境与设备监控	10955.87
九	安防与门禁	3526.52
十	通风空调与采暖	34469.13
十一	给排水及消防	20565.65
十二	自动售检票(AFC)	9519.92
十三	站内客运设备、站台门	34363.11
十四	运营控制中心接入	120.00
十五	车辆基地	/
十六	人防	9126.41
第二部分 工程建设其他费用		622534.13
一	前期工程费	444532.72
1	征地动迁费用	162668.75
2	管线搬迁费	175432.28
3	雨污水管线迁改费	40434.97
4	交通疏解、道路改建费	65996.72
二	其他费用	178001.41
1	场地准备费	14106.80
2	项目建设管理费	28213.59
3	建设工程监理与相关服务费	22570.87
4	招标代理服务费用	2821.36
5	前期工作费	407.50
6	勘察设计费	57837.86
7	咨询费	8464.08
8	引进技术和设备其他费	435.07
9	综合联调及试运行费	4451.00
10	生产准备及开办费	5203.80

序号	工程及费用名称	金额（万元）
11	安全生产保障费	9940.89
12	配合辅助工程费	23548.59
12.1	多回路供电容量费	1793.00
12.2	桥梁改造费	8042.08
12.3	水系调整费	13713.51
12.4	主变电所电力外线及仓位费	/
第三部分 预备费		78256.62
第四部分 专项费用		332523.38
一	车辆购置费	193140.00
二	建设期利息	137163.38
三	铺底流动资金	2220.00
第五部分 车辆基地上盖开发费用		/
总投资		2443993.71

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、浦东新区政府、市勘察设
 计管理中心、市市场管理总站、上咨公司。

上海市住房和城乡建设管理委员会办公室 2021年11月29日印发
