

图		
制		
期		
日		
字		
签		
专		
期		
日		
字		
签		
专		
期		
日		
字		
签		
专		

道路施工图总说明

一、工程概况

本工程雨前路为紫竹半岛地块内部的一条东西向城市支路，根据《闵行区紫竹科学园区（MHP0-1005 单元）控制性详细规划修编》（2021 年 4 月），本工程雨前路北侧为民办基础教育项目，属于教育科研设计用地，南侧为公共绿地，定位景观休闲街道，联络道路

根据现场勘察情况，规划雨前路现状周边以公共绿地及农田为主，沿线地块尚未出让，相交道路兰香湖东路及寺嘴角路均未按规划红线建设到位，计划与本工程同步实施。现状雨前路为水泥混凝土路面。规划道路均未按规划红线建设到位，使得该地块内尚无完善的交通功能，无法担负起单元内人流、车流的出入功能，因此本工程的建设刻不容缓。本工程的建设能更好的完善区域路网，服务周边地块的交通需求，并为带动周边区域的开发起到积极支撑的作用。

二、建设起讫范围

本工程雨前路为紫竹科学园区内一条东西向道路，根据项目选址意见书，本工程西起兰香湖东路、东至寺嘴角路，道路全长为 199.649m。具体实施范围如下：

工程起点为兰香湖东路，规划兰香湖东路为南北走向，道路等级为城市次干路，规划红线 34m 宽，未按规划实施到位，计划与本工程同步实施；

工程终点为寺嘴角路，规划寺嘴角路为南北走向，道路等级为城市支路，规划红线为 26m 宽，未按规划实施到位，计划与本工程同步实施。

综上所述，本工程实施范围西起兰香湖东路（桩号 K0+025.869），东至寺嘴角路（桩号 K0+225.518），道路全长为 199.649 米。道路规划等级为城市支路，规划红线为 24m 宽。

三、设计依据及资料

1、《雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程项目建议书的批复》（闵发改投审〔2024〕10 号）；

2、《雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程可行性研究报告的批复》（闵发改投审〔2025〕8 号）；

3、《雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程初步设计的批复》（闵建管复〔2025〕22 号）；

4、《闵行区紫竹科学园区（MHP0-1005 单元）控制性详细规划修编》（上海市城市规划设计研究院，2021 年 4 月）；

5、关于同意《上海市闵行区紫竹科学园区（MHP0-1005 单元）控制性详细规划修编》的批复（上海市人民政府，2021 年 4 月）；

6、雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程《建设项目选址意见书》的决定（闵行区规划和土地管理局，2024 年 6 月）；

7、雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程测量成果文件（上海协力岩土工程勘察有限公司 2023 年 7 月）；

8、雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程岩土工程勘察报告（详勘）（上海协力岩土工程勘察有限公司 2024 年 3 月）；

9、雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）新建道路工程地下综合管线探测成果图（上海协力岩土工程勘察有限公司，2023 年 7 月）；

10、上海市城镇雨水排水规划（2020-2035 年）（上海市水务局、上海市规划和自然资源局，2020 年 5 月）；

11、上海市污水处理系统及污泥处理处置规划（2017-2035 年）（上海市水务局、上海市规划和国土资源管理局，2018 年 10 月）；

12、闵行区城镇雨水排水专业规划（2021-2035）（上海市水务规划设计研究院，2021 年 7 月）；

13、闵行区污水处理系统及污泥处理处置规划（2021-2035 年）（上海市水务规划设计研究院，2021 年 9 月）；

14、紫竹高新区雨污水专项规划（上海市水利工程设计研究院有限公司，2021 年 10 月）；

15、紫竹半岛东区街道断面更新汇总文件（沃道建筑设计咨询（上海）有限公司，2023 年 2 月）；

总 10 张	第 1 张
修正版号	零

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



上海沪闵建筑设计院有限公司
SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO. LTD

工程名称	雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程						图 名	施工图总说明						工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图
设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	石同平	项目负责人	董东强	审 核	董东强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期	2025.05

图		
制		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		

总 10 张	第 2 张
修正版号	零

- 16、本工程道路规划红线资料；
- 17、有关国家、行业及上海市地方标准及规范。

四、设计施工验收规范及技术标准

4.1 设计规范

- 1、《城市道路工程设计规范》 CJJ 37-2012(2016 年版)
- 2、《城市道路路线设计规范》 CJJ 193-2012
- 3、《城镇道路路面设计标准》 CJJ 169-2012
- 4、《城市道路路基设计规范》 CJJ 194-2013
- 5、《城市道路交叉口设计规程》 CJJ 152-2010
- 6、《城市道路标志和标线设置规范》 GB51038-2015
- 7、《无障碍设计规范》 GB 50763-2012
- 8、《路面设计标准》 DG/TJ08-2131-2022
- 9、《道路路基设计规范》 DG/TJ08-2237-2017
- 10、《公路沥青路面设计标准》 JTG D50-2017
- 11、《公路路基设计规范》 JTG D30-2015
- 12、《城市道路交通工程项目规范》 GB55011-2021
- 13、《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB55019-2021
- 14、上海市《关于推进城市道路禁车柱、分隔栏杆等分隔设施精细化管理的指导意见》
- 15、《城市道路交通设施设计规范》 GB50688-2011（2019 版）
- 16、《城市道路平面交叉口规划与设计标准》 DG/TJ08-96-2022
- 17、《建筑地面工程防滑技术规程》（JGJ/T 331-2014）

4.2 施工及验收规范

- 1、《城镇道路工程施工与质量验收规范》 CJJ 1-2008
- 2、《城市道路桥梁工程施工质量验收规范》 DG/TJ08-2152-2014
- 3、《道路、排水管道成品与半成品施工及验收规程》 DG/TJ08-87-2016

4.3 主要技术标准

- 1、道路等级：城市支路
- 2、设计车速：30 km/h
- 3、路面类型：沥青混凝土路面
- 4、设计工作年限：15 年
- 5、道路交通量达到饱和状态时的道路设计年限：15 年
- 6、设计荷载：BZZ-100 标准车
- 7、最小净高：车行道≥4.5m，人行道≥2.5m
- 8、视距标准：30m

五、对初步设计批复的执行情况

1. 原则同意道路的平面和纵断面的设计，下阶段应根据专家评审意见进一步优化设计。
2. 道路横断面布置为：2.5m（人行道）+1.5m（绿化带）+16m（车行道）+1.5m（绿化带）+2.5m（人行道）=24m（规划红线）。
3. 原则同意路基路面结构设计。
- 车行道路面结构：4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C（SBS 改性）+8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C+0.6cm 稀浆封层+32cm 水泥稳定碎石+15cm 砾石砂。
- 人行道路面结构：6cmPC 仿石砖+3cmM15 水泥砂浆+15cmC25 水泥混凝土+10cm 级配碎石。
4. 原则同意交叉口设计，下阶段设计应根据专家评审意见及交警部门意见优化调整。
- 回复：同意并按批复执行。

六、对初步设计评审意见的执行情况

- 1、原则同意本道路新建工程初设确定的建设内容、规模和实施范围，本项目概算总投资为 1696.07 万元，其中建安费用为 621.47 万元，…，前期费用 864.24 万元。与“工可总投资估算 1393 万元，其中工程建设费用 571 万元、征地补偿费用 822 万元”相比有较大增加，建议给予必要的对照说明。此外本工程起终点分别接兰香湖东路、寺嘴角路辅路（交叉口），其中兰香湖东路道路宽度为 45m，已按照规划宽度实施到位；

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

 SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO. LTD www.hm-td.com.cn	工程名称					雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程					图 名		施工图总说明					工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图
	设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	孙同平	项目负责人	董东强	审 核	董东强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期	2025.05			

专业	签字	日期	专业	签字	日期	制图

总 10 张	第 3 张
修正版号	零

建议注明寺嘴角路建设情况（P22，寺嘴角路-寺嘴角南路，规划红线 16 米，以跨线桥形式跨过朱家浜、雨前路，在雨路北面，桥坡两侧设置地面辅道，该段红线按 26 米控制，与上海市公安局交警总队“行政协助回复书”内容差异处应补充完善说明）。

回复：同意，按照专家意见执行。

2、同意道路设计采用的规范和主要技术指标：城市支路，设计车速 30km/h，车行道最小净空 $\geq 4.5\text{m}$ ，非机动车道、人行道最小净空 $\geq 2.5\text{m}$ ，道路交通量达到饱和状态时设计年限 15 年，路面结构设计荷载采用 BZZ-100 标准荷载，沥青砼路面设计使用基准期 10 年（是否可按本市长寿命沥青砼路面使用要求采用 15 年，建议下阶段细化研究）均是符合现行规范和行业要求的。

回复：同意，按照专家意见执行。

3、同意道路平面布置设计方案，设计路中心线采用规划路中心线（全线为一条圆曲线半径 $R=463\text{m}$ 的圆曲线）；道路竖向设计遵循的原则是恰当的，除沿线规划控制地坪标高外，建议注明兰香湖东路、寺嘴角路辅路的桥下净空；同意道路标准横断面尺寸布置按 4.0m 人行道+ 16.0m 车行道+ 4.0m 人行道= 24m 红线宽采用（市交警总队“行政协助回复书亦建议采用）。

回复：同意，按照专家意见执行。

4、本新建道路所接交叉口均不在本工程范围内，相关交通组织及信号灯设置建议配合业主做好相关协调工作。

回复：同意，按照专家意见执行。

5、原则同意本工程一般路基（范围内无明、暗浜）填筑设计方案，其中车行道下 50cm 范围采用 30cm 6%石灰土+20cm 砂砾石处理，人行道下 30cm 范围采用 6%石灰土处理的方案建议下阶段结合管线敷设情况进一步优化。同意车行道路基顶面设计回弹模量 $E_0 \geq 25\text{Mpa}$ （人行道路基顶面设计回弹模量可否采用 $E_0 \geq 20\text{Mpa}$ ？）是合适的。

回复：同意，按照专家意见执行。

6、同意车行道路面采用沥青砼结构，具体结构层厚度及材料组合采用 4cm 细粒式沥青砼 AC-13C（SBS 改性）+8cm 粗粒式沥青砼 AC-25C+0.6cm 稀浆封层+32cm 水泥稳定碎石基层+15cm 级配碎石垫层，结构层总厚度 59.6cm 是合适的；人行道铺面结构采用 6cm PC 仿石砖（400mm×400mm×60mm）+3cm M15 水泥砂浆+15cm C25 砼+10cm 级配碎石，

结构层总厚度 29cm 是常用的形式，是否考虑海绵城市建设需要？建议下阶段统筹周边建设情况后完善说明。

回复：同意，按照专家意见执行。

7、同意道路路拱、窨井及雨水进水口、侧平石、进口坡及无障碍设施、交通标志标线等道路附属设施设计方案。

回复：同意，按照专家意见执行。

七、设计内容

本工程实施范围西起兰香湖东路（桩号 K0+025.869），东至寺嘴角路（桩号 K0+225.518），道路全长为 199.649 米。道路规划等级为城市支路，规划红线为 24m 宽。

本工程道路横断面按一幅式断面布置。与道路同步实施雨、污水管道，绿化及照明，道路全线设置交通标志标线、交通设施，无障碍设施。

八、平纵横设计

8.1 平面设计

本工程平面线形以《城市道路路线设计规范》CJJ193-2012（2016 年）为标准，按设计速度 30km/h 的要求进行布设，设计道路中心线与规划道路中心线一致。道路平面线形基本按照规划线位走向，全线为一条平曲线，半径为 $R=463$ ，满足规范要求。详见“道路平面设计图”。

8.2 纵断面设计

本工程采用吴淞高程系统。

严格按照《城市道路路线设计规范》CJJ 193-2012（2016 年）中对各级道路竖曲线及坡度的规定，同时综合考虑路基稳定土方平衡、相接或相交道路标高、排水管道覆土深度等因素，合理确定路面的设计标高，尽量降低工程量。

纵断面设计成果如下：全线工程范围内共设置竖曲线 1 处。设计最大纵坡为 0.59%，最小纵坡为 0.35%；最小坡长为 120m（道路讫点），最大坡长为 127.01m；竖曲线最小长度 140.7m，满足一般值 60m，纵断面设计结果均满足《城市道路工程设计规范》

(CJJ37-2012) 设计速度为 30km/h 的要求。

8.3 横断面布置

 H M A D www.hym-ai.com.cn	上海沪闵建筑设计院有限公司 SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO. LTD		工程名称		雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程				图 名		施工图总说明					工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图
			设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	孙同平	项目负责人	董志强	审 核	董志强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期

图		
制		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		

根据道路规划红线宽度，本工程横断面按 24m 一次辟筑到位，道路标准横断面布置为：【4m（人）+16m（车）+4m（人）】=24m（红线宽度）。

8.4 横坡

全线车行道及人行道均采用 2%路拱横坡；其中车行道横坡朝向人行道方向，人行道则相反；车行道路拱采用直线型。

九、路基设计

9.1 路基压实度

路基必须做到密实、均匀、稳定，有一定的强度。本工程路基填料选用有一定级配的碎石土、砂性土等粗粒土，路基填料不得使用粉性土、腐殖土、生活垃圾、淤泥或盐渍土，也不得含草、树根等杂物。

根据规范《道路路基设计规范》（DG/TJ08-2237-2017），地基表层应碾压密实，基底压实度（重型）不应小于 85%，路基应分层填筑、均匀压实，路基压实采用重型击实标准，车行道路基压实度以及路基填料的强度和粒径必须满足表 1 规定的要求。

表 1 车行道路基填料与压实度

填挖类型		压实标准	路床表面以下深度（m）	压实度（%）	填料最小强度 CBR（%）	填料最大粒径（mm）
填方路堤	上路床	重型压实	0~0.3	≥94	5	100
	下路床		0.3~0.8	≥94	3	100
	上路堤		0.8~1.5	≥93	3	150
	下路堤		1.5 以上	≥90	2	150
零填或挖方	上路床	重型	0~0.3	≥94	5	100
	下路床	压实	0.3~0.8	-	3	-

人行道路基填料与压实度按以下标准执行，详见下表：

表 2 人行道路基填料与压实度

填挖类型	压实标准	路床表面以下深度（m）	压实度（%）	填料最小强度 CBR（%）	填料最大粒径（mm）
------	------	-------------	--------	---------------	------------



上海沪闽建筑设计院有限公司
SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO LTD
www.hm-td.com.cn

工程名称	雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程					图 名	施工图总说明					工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图		
设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	石同平	项目负责人	董志强	审 核	董志强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期	2025.05

总 10 张	第 4 张
修正版本号	零

填方路堤	上路床	重型压实	0~0.3	≥92	5	100
	下路床		0.3~0.8	≥92	3	100
	上路堤		0.8~1.5	≥91	3	150
	下路堤		1.5 以上	≥90	2	150
零填或挖方	上路床	重型	0~0.3	≥92	5	100
	下路床	压实	0.3~0.8	-	3	100

9.2 路基处理

1、一般路基处理方式

勘察表明，拟建场地 20.00m 以浅主要是滨海～河口相、滨海～浅海相和（滨海、沼泽）相沉积土层。

①1-1 层杂填土，主要由碎石、碎砖及粘性土组成，土质不均，结构松散；①1-2 层素填土，主要由粘性土组成，偶夹小石子，土质不均，结构松散。为拟建场地不利土层。

②层粉质粘土，呈可塑状，土质由上而下渐变软，属于中等～高等压缩性土，埋深 1~4m，平均厚度 2.01m，为拟建场地浅部的“硬壳层”，但其厚度不大，因此一般作为荷载不大且对沉降要求不高的构筑物天然地基持力层。

③层淤泥质粉质粘土，呈流塑状，属于高等压缩性土，埋深 3~10m，平均厚度 6.38m，工程性能差。

④层淤泥质粘土，呈流塑状，属于高等压缩性土，埋深 9~19m，平均厚度 8.92m，工程性能差。

⑤层淤泥质粉质粘土，呈流塑状，属于高等压缩性土，埋深 18~20m，本次 20.00m 深度范围内未钻穿，工程性能较差。

填方路基填土前，原地面上表层浮土、杂草、树根、农作物残根、腐殖土、垃圾、尺寸较大的石块及砼块等杂物等约 30cm 内须清表。车行道路面结构下 60cm 范围内采用 40cm 6%石灰土+20cm 级配碎石进行换填，人行道路面结构下 30cm 范围内采用 30cm 6%石灰土进行换填，以提高土基回弹模量和控制路基平整度。

2、暗浜处理方式

图		
制		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		

根据勘察报告，本工程范围内无暗浜。

十、路面结构设计

10.1 路面设计主要参数

本工程车行道路面采用沥青混凝土路面，计算标准轴载取 BZZ-100。沥青混凝土路面设计年限为 15 年。按照《城市道路路基设计规范》查表，取得路床底面土基顶部回弹模量约为 30MPa。

基层和底基层分别采用水泥稳定碎石和级配碎石。各结构层强度应不低于表 3 中所列参数。为提高路面结构的水稳定性，沥青混凝土面层下设置 0.6cm 稀浆封层。

表 3 材料设计参数表

材料名称	抗压模量 E ₁ (MPa)		15℃劈裂强度 (MPa)
	20℃	15℃	
AC-13C	1400	2000	1.4
AC-25C	1000	1200	0.8
材料名称	抗压回弹模量 E ₁ (MPa)		15℃劈裂强度 (MPa)
水泥稳定碎石（上基层）	1300～1700		0.4～0.6
水泥稳定碎石（下基层）	1300～1700		0.4～0.6
级配碎石	200		—
石灰土处理路基	500～300		—

根据表 3 中材料设计参数以及路面结构组合进行验收弯沉的计算。

计算新建车行道路面结构各层顶面验收弯沉值如下表：

表 4 新建车行道路面结构各层顶面验收弯沉值

结构层	顶面验收弯沉值 (0.01mm)
4cm SBS 改性 AC-13C	≤30.3
8cm AC-25C	≤34.2
32cm 水泥稳定碎石	≤41.9
15cm 级配碎石	≤305.6

路床顶面

≤310.5

10.2 路面结构组合

1、车行道路面结构组合

4cm 细粒式沥青砼（AC-13C SBS 改性）

8cm 粗粒式沥青砼（AC-25C）

0.6cm 稀浆封层（ES-3）

32cm 水泥稳定碎石

15cm 级配碎石

结构层总厚度为 59.6cm

2、人行道结构如下：

6cm 仿石砖（30cm*60cm）

3cm M15 水泥砂浆

10cm C25 砼

10cm 级配碎石

结构层总厚度为 29cm

3、接顺车行道路面结构（雨前路与兰香湖东路/寺嘴角路交叉口范围）：

面层采用 4cm 细粒式沥青混凝土 AC-13C(SBS 改性)+ 8cm 粗粒式沥青混凝土 AC-25C 接顺，基层采用挖台阶搭接，详见新老路基搭接图（S01R07）。

十一、附属工程设计

11.1 无障碍通行设施

本工程按照《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的规定进行无障碍设计。

1）缘石坡道

为区分人行道地面和车行道及便于排水，道路人行道侧石高出车行道 15cm。为避免乘坐轮椅的残疾人以及非机动车出行者由此带来的困难，在每个交叉口和路段的人行横道两端以及各种出入口位置均设置缘石坡道。

缘石坡道具体设置要求如下：

（1）缘石坡道的坡面应平整、防滑；

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



上海沪闽建筑设计院有限公司
SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO. LTD

工程名称		雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程				图 名	施工图总说明					工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图		
设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	石同平	项目负责人	董志强	审 核	董志强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期	2025.05

图 制																	总 10 张	第 6 张
																	修正版号	零
期 日																		
字 签																		
业																		
期 日																		
字 签																		
业																		

(2) 缘石坡道的坡口与车行道之间应没有高差；

(3)宜优先选用全宽式单面坡缘石坡道，全宽式单面坡缘石坡道的坡度不应大于 1：20；

(4) 三面坡缘石坡道的正面坡道宽度不应小于 1.2m；其他形式的缘石坡道的坡口宽度均不应小于 1.5m；

(5) 三面坡缘石坡道的正面及侧面坡度不应大于 1：12，其它形式的缘石坡道的坡度均不应大于 1：12。

2) 盲道

盲人作为行人中的特殊群体，需要予以特殊照顾，因此，需要在人行道设置为视力残疾人引路的盲人行走系统，包括盲道及其他盲人行走保护措施。

本工程在人行道上设置行进盲道，并在坡道的上下坡边缘处设置提示盲道，并且道路盲道与道路周边场所、建筑等出入口设置的盲道进行衔接。

盲道的具体设置要求如下：

(1) 盲道按其使用功能分为行进盲道和提示盲道；

(2) 盲道的纹路应凸出路面 4mm 高；

(3) 盲道的铺设应连续，应避开树木（穴）、电线杆、拉线等障碍物，其他设施不得占用盲道；

(4) 盲道的颜色宜与相邻的人行道铺面的颜色形成对比，并与周围景观相协调，宜采用中黄色；

(5) 盲道形材表面应防滑。

(6) 行进盲道应符合下列规定：

a、行进盲道应与人行道的走向一致；

b、行进盲道的宽度为 300mm；

c、行进盲道宜在距围墙、花台、绿化带不小于 500mm 处设置；

d、行进盲道宜在距树池边缘不小于 500mm 处设置；如无树池，行进盲道与路缘石上沿在同一水平面时，距路缘石不应小于 500mm，行进盲道比路缘石上沿低时，距路缘石不应小于 250mm；盲道应避开非机动车停放位置。

(7) 行进盲道在起点、终点、转弯处及其他有需要处应设提示盲道，当盲道的宽

度不大于 300mm 时，提示盲道的宽度应大于行进盲道的宽度。

11.2、路面排水

两侧车行道平均每隔 30～40 米设两对立式双篦雨水进水口，用于收集和排除路表水，道路纵坡在 0.3%以下时设挑落水。

11.3、侧平石、树穴盖板

侧平石选用 C30 预制混凝土；树穴盖板采用小青砖。

11.4 行道树

行道树选择应符合周边地块整体的景观，推荐采用榉树，行道树胸径不低于 8 厘米，以 15 厘米为宜；行道树分枝点高度不小于 3.2 米，树冠冠形要求饱满、整齐、统一；行道树间距一般路段按照 8 米间隔种植，使用单柱桩进行支撑。

11.5 禁车柱

本工程在缘石坡道处设置禁车柱，采用“沪道运设养【2023】112 号文件”推荐样式，详见“禁车柱大样图（S01R15）”。

11.6 交通设施

全线设置标志标线。


11.7 路灯

根据道路横断面布置，本工程在人行道上双侧布置照明，灯杆间纵向按 25m 间距进行布置，灯具安装高度距离地面 12m，配用 100WLED 灯。

十二、质量要求及验收标准

12.1 主要验收汇总表

表 5 主要验收汇总表									
项次	检查项目	规定值或允许偏差		检查方法和频率					
1	压实度(%)	面层压实度≥96% 基层压实度≥97%		沥青路面按照重型击实标准为准，沥青混凝土的压实度以马歇尔稳定度击实成型标准密度为准，每 1000 m²查 1 处					
2	弯沉值 (0.01mm)	30.3		用贝克曼梁或落锤式弯沉仪测量，单向每 100m 测试 5 个点					
3	平整度 IRI (m/km)	≤3.0mm		平整度仪：全程每车道连续，按每 100m 计算 IRI					

	上海沪闵建筑设计院有限公司 SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO.LTD	工程名称	雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程					图 名	施工图总说明					工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图
		设 计	李 涛	校 核	范大雷	专业负责人	石同平	项目负责人	董东强	审 核	董东强	审 定		比 例		图 号	S01R00

版权所有 侵权必究 All rights reserved, valid only after sealed.

图		
制		
日期		
字		
签		
专业		
日期		
字		
签		
专业		

总 10 张	第 7 张
修正版号	零

表 5 主要验收汇总表

项次	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率
4	宽度	不小于设计值	用钢尺量，每 40m 测一点
5	井框和路面高差	≤1mm	十字法，用直尺、塞尺量取最大值，值，每座 1 次
6	横向力系数	SFC60≥54	摆式仪：每 2000 m²查 1 处
7	构造深度	TD≥0.55	铺砂法
8	渗水系数（ml/min）	上面层<70 下面层<80	渗水试验仪：每 200m 查 1 处
9	纵断高程 (mm)	±15	水准仪：每 20m 测 1 处断面
10	沥青混合料车辙试验动稳定度技术要求（次/mm）	改性沥青混合料≥3000	T0719
		普通沥青混合料≥1200	
		掺抗车辙剂≥5500	
11	浸水马歇尔残留稳定度	改性沥青≥85% 普通沥青≥80%	T0709
12	冻融劈裂试验劈裂强度	改性沥青≥80% 普通沥青≥75%	T0729

12.2 沥青技术要求

表 6 SBS 改性沥青技术要求

指 标	I-C 类	I-D 类
针入度 (25℃, 100g, 5s) (0.1mm)	60~80	40~60
针入度指数 PI 不小于	-0.4	0
延度 (5cm/min, 5℃) 不小于 (cm)	30	20
软化点 (环球法) 不小于 (℃)	60	65
运动粘度 (135° ℃) 不大于 (Pa·s)	3	

闪点不小于 (℃)		230	
溶解度 (三氯乙烯) 不小于 (%)		99	
弹性恢复 (25℃) 不小于 (%)		65	75
贮存稳定性离析, 48h 软化点差 不大于 (C)		2	
RTFOT 试验后	质量损失不大于 (%) F 载	±1.0	±0.6
	针入度比 (25℃) 不小于 (%)	60	65
	延度 (5cm/min, 5℃) 不小于 (cm)	20	15
注：贮存稳定性指标适用于工厂生产的成品改性沥青。现场制作的改性沥青对贮存稳定性指标可不作要求,但必须在制作后,保持不间断的搅拌或泵送循环,保证使用前没有明显的离析			

表 7 道路石油沥青技术要求

指标	等级	沥青标号		
		90 号	70 号	50 号
针入度 (25℃, 100g, 5s) (0.1mm)		80~100	60~80	40~60
针入度指数 PI	A	-1.5~+1.0		
	B	-1.8~+1.0		
软化点 (环球法) 不小于 (℃)	A	45	46	49
	B	43	44	46
60℃动力黏度不小于 (Pa·s)	A	160	180	200
10℃延度 (5cm/min) 不小于 (cm)	A	20	15	15
	B	15	10	10
15℃延度 (5cm/min) 不小于 (cm)	A、B	100	100	80
paN 蜡 含量 (蒸馏法) 不大于 (%)	A	2.2		
	B	载 3.0		
闪点 (开口式) 不小于 (° ℃)		245V	。 260	

版权所有 盗必究 All rights reserved, valid only after sealed.



上海沪闽建筑设计院有限公司
SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO. LTD

工程名称	雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程					图 名	施工图总说明					工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图		
设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	石同平	项目负责人	董志强	审 核	董志强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期	2025.05

图		
制		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		

溶解度(三氯乙烯) 不小于 (%)			99.5			
密度(15℃) (g/cm3)			实测记录			
薄膜加热 试验 (163℃, 5h)	质量变化 不大于 (%)		±0.8			
	针入度比 不小于 (%)	A	57	61	63	
		B	54	58	60	
	延度(10℃) 不小于 (cm)	A	8	6	4	
		B	6	4	2	
注:70 号沥青可根据工程需要要求供应商提供针入度范围为 60~70 或 70~80 两个等级的沥青, 50 号沥青可要求提供针入度范围为 40~50 或 50~60 的沥青, 90 号沥青仅用于改性沥青制造时的基质沥青。						

12.2 透层、封层、粘层

透层油

施工过程中水稳基层必须喷洒透层油,透层油宜在两层水稳基层施工完毕后外表稍干但未硬化状态下立即喷洒,透层油应采用沥青含量不低于 50%的慢裂阴离子或非离子乳化沥青,洒布量控制在土 2 (乳化沥青总量),可以通过进行试洒确定。喷洒后应通过钻孔或挖掘确认透层油透入基层的深度不小于 5mm,并能与基层联结成为一体。透层油的质量应满足《公路沥青路面施工技术标准》(JTGF40-2004)中表对 PA-2 与 PN-2 的技术要求。

下封层

为了更好的防止水分下渗以及与沥青层得更好粘结,要求水稳基层与沥青层之间设置下封层,下封层应当进行试洒以确定热沥青与预拌碎石的洒布量。

粘层油

沥青层之间应当喷洒粘层油,粘层油应采用沥青含量不低于 50%的快裂阳离子乳化沥青,应当满足《公路沥青路面施工技术标准》(JTGF40-2004)中表对 PC-1 的技术要求,其洒布量为(乳液总量)。

洒布应均匀,不应有松散、裂缝、油丁、泛油、波浪、花白、漏洒、堆积、污染其它构筑物的现象。

12.3 水泥稳定碎石基层

车行道水泥稳定碎石基层 7d 无侧限抗压强度 3.5MPa,施工时每层压实厚度取 16~20cm,压实度应≥97%;平整度使用三米直尺时,均应≤10mm。弯沉值不大于设计值。

12.4 级配碎石

级配碎石 CBR 值不应小于 60,粒料公称最大粒径不宜大于 53.0mm。

12.5 侧平石强度

本工程采用 C30 预制混凝土侧平石,应采用具备产品合格证和检验报告的正规厂家生产的优等产品。抗压强度应不低于 30MPa,抗折强度应不低于 4.5Mpa。

12.6 树穴盖板

本工程人行道树穴建议采用小青砖(10*5*3)cm 竖向向中心铺设,小青砖标高应与人行道临近砖块一致,铺设后小青砖应平整、牢固,不易松动、脱落。

12.7 人行道材料

1) 人行道铺装结构层设计整体强度要求

项目	结构层类型	常用厚度(mm)	强度要求
面层	水泥混凝土预制块	60~80	抗压强度≥30Mpa,弯拉强度≥3.5Mpa
整平层	M15 水泥砂浆	30	抗压强度≥15MPa
基层	水泥混凝土	100~200	C20~C30
垫层	粒料	100~150	压碎值≤40%

2) 人行道面层抗滑要求

人行道防滑湿态阻滑值(BPN)≥60。

3) 水泥混凝土预制块面层

面层应在基层验收合格、侧石基础达到规定强度后方可铺筑。面层砖块采用现浇细石水泥混凝土填补时,其上层色泽应与预制块接近。铺筑完成后,应进行撒砂、扫缝和碾压,然后开放使用。

表 6.1-6 水泥混凝土预制块面层检验要求

项次	检测项目	单位	规定值	允许偏差	检验频率		检验方法
					范围	点/次	
1	平整度	mm	≤4		20m	1	3m 直尺
2	与相邻块高差	mm		≤2	20m	1	直尺靠量
3	与侧石顶面高差	mm	5	±2	20m	1	直尺靠量
4	纵缝直顺度	mm		≤5	40m	1	20m 小线量取最大值

版权所有 盗必究 All rights reserved, valid only after sealed.



上海沪闽建筑设计院有限公司
SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO. LTD

工程名称	雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程					图 名	施工图总说明					工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图		
设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	石同平	项目负责人	董志强	审 核	董志强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期	2025.05

专业	签字	日期	专业	签字	日期	制图

总 10 张	第 9 张
修正版本号	零

5	横缝直顺度	mm		≤3	20m	1	直尺
6	接缝宽度	mm	3	+2	20m	1	沿宽度拉小线量取最大值
7	路框差	mm		≤3	每座	1	直尺靠量

本工程质量要求及验收标准除说明中已明确外，其它按《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ1-2021)、《城市道路桥梁工程施工质量验收规范》(DG/TJ08-2152-2014)、和《道路，排水管道成品与半成品施工及验收规程》(DG/TJ 08-87-2016)执行。

其它未尽事宜参照相关施工及验收规范。

十三、施工注意事项

13.1 路基

1、施工前施工单位应全面熟悉设计文件，了解现场。道路施工时，应充分考虑与已建工程、沿线构筑物的衔接，保证道路整体施工质量。

2、施工单位在放样路线中线时，应以测设单位提供的测设点为依据，根据给出的点位坐标仔细检测路线各控制点是否有偏移现象，如果存在偏移现象应联测恢复。

3、施工前对标高仔细检查，纵断面图中的设计标高均为道路中心线处交点标高。

4、在填筑过程中，路基填土应水平分层填筑，分层压实，在压实前应仔细整平，做出路拱。

5、路基填料不能用淤泥、有机土、生活垃圾、建筑垃圾等。分层厚度应按压实机械吨位进行确定，压实厚度应不大于 30cm，填筑至路床顶面最后一层时，其分层厚度不大于 15cm。

6、分段填筑时，先填地段在接头处预留 1:1 的坡度，并且在各填筑层面上预留不小于 2.0m 宽的平台，便于接头段的衔接。

7、路基采用重型击实标准，压实度应符合表 1 规定。路基分层填筑碾压完成以后，应立即取土样试验，并记录结果，作为交工验收文件的内容之一。

13.2 路面

1、基层施工完毕后应立即进行养生，其养生期不得少于 7 天。养生期内，除洒水车外，应禁止一切车辆通行，施工车辆应从施工便道进出工地。

2、沥青路面不得在气温低于 10 摄氏度，以及雨天、路面潮湿的情况下施工。当最低气温低于该温度时应采取必要的技术措施。寒冷季节、大风降温天气严禁施工。

3、行道树推荐采用栾树，每隔六米一棵，树径为 8~10cm，人行道宽度小于 3m 的路段不种植行道树，位于公交站台、标志标牌段的行道树可适当增加间隔距离。

4、施工时如发现实际情况与设计不符时，请及时与设计单位联系，协商解决。

13.3 公用管线保护

本工程在拟建道路敷设雨、污水管道，初步设计采用开槽埋管施工，管底埋置深度小于 5.0m。根据勘察结果，拟建管道一般位于第②1、②3、③层土中，根据上海地区工程经验和有关规范规程的要求，管道工程地基基础一般采用砂石基础或混凝土基础的天然地基，管道设施对地基的承载力要求不高，一般天然沉积土层强度均可满足要求，但管道基础对不均匀沉降有一定要求。

在地基土承载力满足要求时优先考虑采用砂石基础。砂石基础一般采用中粗砂，砂石基础厚度 30~50cm。当管道采用砂石基础时，考虑到不均匀沉降的影响，管道接口应采用柔性接口。当夯土密实度不满足难以保证管道安全时应应对管道采取加固措施。

对于管道分布区域可能存在的暗浜,可采取适宜的地基处理措施,以增加地基土强度,减少不均匀沉降。

十四、道路主要工程数量表

序号	工程名称	单位	数量	备 注
一	道路工程			
1	新建车行道	m ²	3514	4cmAC-13C(SBS)+8cmAC-25C+0.6cm 稀浆封层+32cm 水稳+15cm 级配碎石
2	新建人行道	m ²	1757	6cm 仿石砖（30cm*60cm）+3cm M15 水泥砂浆+10cmC25 砼+10cm 级配碎石
3	新建侧平石	m	439	
4	新建路缘石	m	2976	
5	清表 50cm	m3	1739	含土方外运
6	30cm 6%石灰土处理	m3	773	
7	20cm 级配碎石	m3	378	
8	填方	m3	1131	
9	拆除现状老路	m ²	258	25cm 砼+15cm 碎石（含外运）

 H M A D www.hym-ai.com.cn	上海沪闵建筑设计院有限公司 SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO. LTD		工程名称		雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程				图 名		施工图总说明				工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图
	设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	孙同平	项目负责人	董志强	审 核	董志强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期	2025.05

版權所有 並章有效 All rights reserved, valid only after sealed.

图		
制		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		
期		
日		
期		
字		
签		
专		
业		

总 10 张	第 10 张
修正版号	零

二	排水工程			
1	新建雨水工程	m	224	钢筋砼管 DN1000
2	新建污水工程	m	214	HDPE 双壁缠绕管 De300
三	附属工程			
1	标志标线	m	200	
2	行道树（直径≥8cm）	棵	50	含树穴盖板
3	新建路灯	盏	14	

版权所有 盖章有效 All rights reserved, valid only after sealed.



上海沪闵建筑设计院有限公司
SHANGHAI HUMIN ARCHITECTURAL DESIGN CO LTD

工程名称	雨前路（兰香湖东路-寺嘴角路）道路新建工程					图 名	施工图总说明					工程编号	HMR25-02	图 别	施 工 图		
设 计	李涛	校 核	范大雷	专业负责人	孙同平	项目负责人	董志强	审 核	董志强	审 定		比 例		图 号	S01R00	日 期	2025.05