

闵行新城 MH10204 单元 21A-01A 地块项目
建筑玻璃幕墙光反射影响分析报告
(简本)

建设单位：崇闵文化发展（上海）有限公司

编制单位：上海艾维仕环境科技发展有限公司

二〇一九年十二月



本项目西北视角仰视效果图



本项目西北视角俯视效果图



本项目东南视角效果图

1、工程概况

1.1 工程名称及项目由来

项目名称：闵行新城 MH10204 单元 21A-01A 地块项目。

建设单位：崇闵文化发展（上海）有限公司。

用地性质：文化娱乐用地

本项目建设 1 栋 19 层办公楼，建筑高度 79.6m，总建筑面积为 45635m²。本项目外立面整体采用了玻璃幕墙、铝板幕墙及铝合金门窗相结合的形式，玻璃幕墙为半隐框玻璃幕墙。为分析玻璃幕墙对周边环境产生的光反射影响，防止和减少建设工程玻璃幕墙反射光对公共环境造成不良影响，建设单位“崇闵文化发展（上海）有限公司”委托“上海艾维仕环境科技发展有限公司”对该项目的玻璃幕墙光反射影响进行分析。

编制依据：《上海市建筑玻璃幕墙管理办法》（2011 年 12 月 28 日上海市人民政府令第 77 号）以及《上海市环境保护局关于进一步规范开展建筑玻璃幕墙光反射影响论证工作的通知》沪环保评[2015]522 号。

1.2 工程所处位置

本项目位于上海市闵行区闵行新城 MH10204 单元 21A-01A 地块。该地块东至规划地块，西至秀文路，南至淀浦河绿化，北至秀文路。

1.3 建筑物性质、地上部分建筑物的使用功能

本项目建筑使用功能为：办公、培训。

1.4 玻璃幕墙建筑的高度和层数

本项目建设 1 栋 19 层办公楼，建筑高度 79.6m，总建筑面积为 45635m²。本项目外立面整体采用了玻璃幕墙、铝板幕墙及铝合金门窗相结合的形式，玻璃幕墙为半隐框玻璃幕墙。

1.5 建筑平面的形状和尺寸

本项目平面呈“L”形。长约为 75.4m，宽约为 59.8m。

1.6 建筑单体的主体结构形式

主体结构形式均为钢框架结构。

1.7 玻璃幕墙在建筑立面上的位置、高度、面积

本项目玻璃幕墙设置在建筑物四周。玻璃幕墙的位置、高度、面积如下表 1。

表 1 玻璃幕墙的位置、高度、面积

楼号	玻璃位置	玻璃幕墙所在楼层	玻璃幕墙最大高度 (m)	玻璃幕墙面积 (m ²)
本项目 大楼	东立面	1-19	75.3	3069
	南立面	1-顶层	78.6	4430
	西立面	1-19	75.3	4243
	北立面	1-顶层	78.6	4125

2、玻璃幕墙设计方案与玻璃参数

2.1 本项目玻璃幕墙设计特点

本项目外立面整体采用了玻璃幕墙、铝板幕墙及铝合金门窗相结合的形式，玻璃幕墙为半隐框玻璃幕墙，无玻璃采光顶和玻璃雨棚。

2.2 玻璃幕墙的类型和物理性能指标

2.2.1 玻璃幕墙种类

本项目外立面均采用半隐框玻璃幕墙。

2.2.2 本项目玻璃幕墙的玻璃种类

本项目采用的幕墙玻璃有 5 种,玻璃规格见表 2-1。

表 2-1 玻璃规格一览表

序号	玻璃规格	使用位置	可见光 (%)		U 值	Sc 遮阳系数
			透射率	反射率		
1	6+1.52PVB+6Low-E+19A+6mm 中空钢化夹胶玻璃	东侧、南侧、 北侧竖直面	40	≤15	1.79	0.38
2	8Low-E+19A+8mm 中空钢化玻璃	消防救援窗	40	≤11	1.80	0.39
3	6+1.52PVB+6Low-E+19A+6mm 中空钢化夹胶玻璃	西侧竖直面	40	≤8	1.79	0.38
4	6+1.52PVB+6Low-E+19A+6mm 中空钢化夹胶玻璃	西侧后倾面	40	≤5	1.79	0.38
5	6+1.52PVB+6Low-E+19A+6mm 中空钢化夹胶玻璃	北侧后倾面	40	≤7	1.79	0.38

2.3 建筑各立面的玻璃比

各立面玻璃幕墙面积、玻璃比等具体见下表 2-2。

表 2-2 建筑各立面幕墙面积及玻璃比

楼号	立面	玻璃幕墙面积 (m ²)	窗玻璃面积 (m ²)	立面总面积 (m ²)	玻璃比
本项目 大楼	东立面	3069	0	3545	0.87
	南立面	4430	0	4716	0.93
	西立面	4243	0	5163	0.82
	北立面	4125	0	4817	0.86

注：玻璃比=(玻璃幕墙面积+窗玻璃面积)/立面总面积

2.4 幕墙材料与国家标准和本市要求的相符性分析

本项目幕墙材料与国家标准和本市要求的相符性分析见表 2.3，由表分析可见本项目所选取的幕墙材料符合各项标准。

表 2-3 幕墙材料与国家标准和本市要求的相符性分析

序号	相关要求	本项目实施情况	符合性分析
1	《玻璃幕墙光热性能》(GB/T18091-2015): 玻璃幕墙应采用可见光反射比不大于 0.30 的玻璃、在 T 形路口正对直线路段处设置玻璃幕墙时，应采用可见光反射比不大于 0.16 的玻璃。	本项目采用反射率均不大于 15%得玻璃。	符合
2	上海市建筑玻璃幕墙管理办法（上海市人民政府令第 77 号）： 第五条（禁止采用玻璃幕墙的范围） 住宅、医院门诊急诊楼和病房楼、中小学校教学楼、托儿所、幼儿园、养老院的新建、改建、扩建工程以及立面改造工程，不得在二层以上采用玻璃幕墙。 在 T 形路口正对直线路段处，不得采用玻璃幕墙。	本项目新建 1 栋办公楼。 本项目不涉及 T 型路口。	符合

3、区域环境概况

3.1 项目的周边情况和区域环境特点

本项目位于上海市闵行区闵行新城 MH10204 单元 21A-01A 地块。该地块东至规划地块，西至秀文路，南至淀浦河绿化，北至秀文路。

项目周边情况地形图见 3-1。



图 3-1 项目周边情况

本项目周边现有建筑情况见表 3-1，周边道路情况见表 3-2。

表 3-1 周边建筑汇总表

名称	方位	最近距离 (m)	备注
闵行区烟草专卖局	东	280	
爱发科自动化科技 (上海) 有限公司	东	260	商办楼
闵行区水利管理所	东南	340	
辛庄镇政府	东南	240	

名称	方位	最近距离 (m)	备注
闵行区绿化和市容管理局	东南	230	
莘庄工商所	东南	380	
东苑新天地 (北区)	南	195	住宅
东苑新天地 (南区)	南	345	住宅
富林苑	西南	260	住宅
宝安新苑	西南	370	住宅
诺德国际中心	西北	225	商业中心
西子国际中心	西北	70	商业中心
世宏金源中心	北	105	商业中心
七星创业园	东北	275	商办楼

表 3-2 周边道路、河流汇总表

名称	方位	最近距离	行驶方向	道路等级
七莘路	东	185	南北	次干路
疏影路	南	320	东西	次干路
群英路	南	345	南北	支路
呈祥路	南	340	南北	支路
东闸路	西	310	南北	支路
秀文路	北	7.5	东西	次干路
园秀路	北	175	南北	支路
园文路	北	75	南北	支路
秀波路	北	255	东西	次干路
北横泾	东	380	南北	通航河道
淀浦河	南	80	东西	通航河道

3.2 敏感目标识别

根据上海市环境保护局在沪环保评[2015]522 号文件“关于进一步规范开展建筑玻璃幕墙光反射影响论证工作 (试行) 的通知沪”附件一: 敏感目标应包括住宅、学校、养老院、医院, 以及道路交通干线 (道路交通干线: 指高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路)。敏感目标调查的范围: 幕墙玻璃全部竖直的工程的光反射影响分析范围, 为玻璃幕墙所在建筑的外墙向外至建筑物高度的 5 倍距离范围; 其他建筑玻璃幕墙工程的光反射影响分析范围为不小于建筑物高度的 5 倍。

本项目玻璃幕墙建筑最高 79.6m, 故调查范围应不小于 400m。400 米范围内, 敏感建筑有 4 处: 东苑新天地 (北区)、东苑新天地 (南区)、富林苑、宝安新苑。

由于项目有后倾玻璃, 项目东侧、西侧、北侧在 400 米范围内无敏感目标,

故调查范围扩大至最近敏感点处。经现场勘查，本项目与北侧最近敏感建筑距离为 1.2km，故不对其进行分析。本项目 400 米范围外新增敏感建有 3 处：盛园、黎安一村、东湖花园。

因此，本项目调查范围内敏感建筑有 7 处：东苑新天地（北区）、东苑新天地（南区）、富林苑、宝安新苑、盛园、黎安一村、东湖花园。

敏感道路有 4 条：七莘路、疏影路、秀文路、秀波路。

3.3 潜在敏感目标识别

经核实，本项目评价范围内空地规划为娱乐文化用地，无潜在敏感建筑；周边道路均已建成，无潜在敏感道路。

4、玻璃幕墙光反射影响分析

本评价严格按照上海市环境保护局在沪环保评[2015]522号文件“关于进一步规范开展建筑玻璃幕墙光反射影响论证工作（试行）的通知沪”附件一中幕墙光反射影响分析的程序进行。

4.1 建筑玻璃幕墙的光反射影响预测

为了反映建筑玻璃幕墙全年的反射光影响，在全年选择40个计算日（即每月的1日、11日、21日，及春分、夏至、秋分、冬至日），计算敏感目标主要受照立面的影响面积和影响时间，以及在全年内按天的影响面积变化情况。

4.2 筛选调查范围内受到光反射影响的敏感目标

根据敏感点处反射光入射角（ θ ）和亮度（B）的计算，按照表4-1筛选出受到建筑玻璃幕墙不同影响程度的敏感目标，并计算其受照时间。

表4-1 敏感目标受影响程度划分

反射光入射角 θ （度）	亮度B（cd/m ² ）	影响程度
$\theta < 15^\circ$	$B < 1500$	可接受
	$1500 \leq B < 2000$	轻微影响
	$B \geq 2000$	强影响
$15^\circ \leq \theta \leq 30^\circ$	$B < 2000$	可接受
	$2000 \leq B < 4000$	轻微影响
	$B \geq 4000$	强影响
$\theta > 30^\circ$	/	可接受

应分析玻璃幕墙产生的反射光对交通干线的影响，识别入射角小于 15° 且 $B \geq 1500$ 眩光的影响情况。

4.3 敏感建筑反射光影响分析

本项目调查范围内有7处敏感建筑：东苑新天地（北区）、东苑新天地（南区）、富林苑、宝安新苑、盛园、黎安一村、东湖花园。

经分析，玻璃幕墙反射光对周边的敏感建筑的影响程度在“轻微影响”范围之内。

4.4 敏感道路反射光影响分析

本项目评价范围内共4条敏感道路：七莘路、疏影路、秀文路、秀波路。

经分析，本项目玻璃幕墙反射光对敏感道路不会产生眩光影响。

4.5 玻璃采光顶及玻璃雨棚反射光影响分析

本项目无玻璃雨棚和玻璃采光顶。

5、反射光防治措施

5.1 规划设计中采取的防治措施

(1) 项目建筑外立面由玻璃幕墙和铝合金幕墙组合而成，这种设计型式可打断大片的反射光线，有效降低了玻璃比，减轻玻璃幕墙反射光的影响。

(2) 本项目东侧、南侧、北侧垂直玻璃幕墙反射率控制在 15%以内，西侧垂直玻璃反射率控制在 8%以内，西侧后倾玻璃幕墙反射率控制在 5%以内，北侧后倾玻璃反射率控制在 7%以内，减弱对周边敏感建筑和敏感道路的影响。

5.2 其他建议措施

(1) 加强项目地块内的绿化措施，尽可能的减少对周边环境的影响；

(2) 尽可能减少玻璃幕墙的影像畸变，确保其符合平直度的要求，防止表面凹凸不平造成聚光效应。

6、结论

本项目评价范围有 7 处敏感建筑，有 4 条敏感道路，无处潜在敏感目标。

(1) 敏感建筑：本项目玻璃幕墙反射光对周边的敏感建筑影响程度在“轻微影响”的范围之内。

(2) 敏感道路：本项目玻璃幕墙反射光对敏感道路不会产生眩光影响。

总体而言，本项目产生的反射光对周边环境影响较小，从环保角度而言，建设方案可行。