

徐泾镇徐乐路 A18-05 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：上海虹泾投资管理有限公司

编制单位：上海艾维仕环境科技发展有限公司

二〇一九年六月



1号楼效果图



8号楼效果图

1、工程概况

1.1 工程名称及项目由来

项目名称：徐泾镇徐乐路 A18-05 地块项目。

建设单位：上海虹泾投资管理有限公司。

本项目共建设 9 栋办公楼，其中 1~7 号楼为 5 层，8~9 号楼为 14 层，总建筑面积为 114654.53m²。9 栋办公楼外立面均采用竖明横隐玻璃幕墙，1~7 号楼幕墙高度为 24.8m，8~9 号楼幕墙高度为 59.7m，玻璃幕墙总面积为 42191.85m²。为分析玻璃幕墙对周边环境产生的光反射影响，且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“上海虹泾投资管理有限公司”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

本项目位于上海市徐泾镇徐乐路西侧 A18-05 地块。

该地块东临徐乐路，隔路为怡莱酒店；南临杨巷港，隔河为施工工地；西临空地；北临上达河，隔河为崧泽大道。

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：商业办公楼。

1.4 玻璃幕墙建筑的高度和层数

本项目共建设 9 栋办公楼，其中 1~7 号楼为 5 层，8~9 号楼为 14 层。9 栋办公楼外立面均采用竖明横隐玻璃幕墙，1~7 号楼幕墙高度为 24.8m，8~9 号楼幕墙高度为 59.7m，玻璃幕墙总面积为 42191.85m²。

1.5 建筑平面的形状和尺寸

本项目 9 栋建筑整体呈矩形。1~7 号楼长约为 30.2m，宽约为 22.1m；8、9 号楼边长约为 39.4m，其采用 90° 弧形转角，弧形半径为 8.95m，弧长约为 14.05m。

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)
1#	东、南、西、北立面	1~5	24.8	2586.02
2#	东、南、西、北立面	1~5	24.8	2748.65
3#	东、南、西、北立面	1~5	24.8	2748.90
4#	东、南、西、北立面	1~5	24.8	2748.90
5#	东、南、西、北立面	1~5	24.8	2915.88
6#	东、南、西、北立面	1~5	24.8	2571.24
7#	东、南、西、北立面	1~5	24.8	3051.26
8#	东、南、西、北立面	1~14	59.7	11452.00
9#	东、南、西、北立面	1~14	59.7	11369.00

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 9 栋办公楼外立面均采用玻璃幕墙，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竖明横隐玻璃幕墙。

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仅有 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	5+1.14PVB+5Low-E+12A+6mm 夹胶中空钢化玻璃	东、南、北立面	50	9	2.0	0.35
2	6+1.52PVB+6Low-E+12A+8mm 夹胶中空钢化玻璃	东、南、北立面	50	9	2.0	0.35
3	5+1.14PVB+5Low-E+12A+6mm 超白夹胶中空钢化玻璃	东、南、北立面	50	11	2.0	0.35
4	6+1.52PVB+6Low-E+12A+8mm 超白夹胶中空钢化玻璃	东、南、北立面	50	11	2.0	0.35
5	8+1.52PVB+8mm 夹胶钢化玻璃	东、南、北立面	50	11	2.0	0.35

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
1#	东立面	565.64	0	575.84	0.982
	南立面	737.17	0	805.64	0.915
	西立面	575.88	0	598.88	0.962
	北立面	707.33	0	778.98	0.908
2#	东立面	620.68	0	639.30	0.971
	南立面	770.07	0	829.07	0.929
	西立面	571.36	0	595.36	0.960
	北立面	786.54	0	845.54	0.930
3#	东立面	620.93	0	639.30	0.971
	南立面	770.07	0	829.07	0.929
	西立面	571.36	0	595.36	0.960
	北立面	786.54	0	845.54	0.930
4#	东立面	620.93	0	639.30	0.971
	南立面	770.07	0	829.07	0.929
	西立面	571.36	0	595.36	0.960
	北立面	786.54	0	845.54	0.930
5#	东立面	640.94	0	659.31	0.972
	南立面	819.06	0	878.06	0.933
	西立面	620.35	0	644.35	0.963
	北立面	835.53	0	894.53	0.934

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
6#	东立面	565.64	0	575.84	0.982
	南立面	710.14	0	805.64	0.881
	西立面	588.13	0	598.88	0.982
	北立面	707.33	0	778.98	0.908
7#	东立面	740.58	0	815.18	0.908
	南立面	723.49	0	843.16	0.858
	西立面	767.46	0	815.18	0.941
	北立面	819.73	0	865.72	0.947
8#	东立面	2863.00	0	2903.95	0.986
	南立面	2863.00	0	2908.05	0.985
	西立面	2863.00	0	2908.05	0.985
	北立面	2863.00	0	2908.05	0.985
9#	东立面	2842.25	0	2887.30	0.984
	南立面	2843.25	0	2888.30	0.984
	西立面	2844.25	0	2889.30	0.984
	北立面	2845.25	0	2890.30	0.984

注：玻璃比=（玻璃幕墙面积+窗玻璃面积）/立面总面积

2.4 幕墙材料与标准相符性分析

幕墙材料在选取时符合《公共建筑节能设计标准》(DGJ08-107-2012)规定。

3、区域环境概况

3.1 项目的周边情况和区域环境特点

本项目位于上海市徐泾镇徐乐路西侧 A18-05 地块。该地块东临徐乐路，隔路为怡莱酒店；南临杨巷港，隔河为施工工地；西临空地；北临上达河，隔河为崧泽大道。项目周边情况地形图见 3-1。



图 3-1 项目周边情况卫星图

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
怡莱酒店	东	72	
格林豪泰酒店	东	96	
泰馨家园	东	124	
大豪山林别墅	东南	110	
上海德达医院	南	108	
河畔家苑	南	299	
万科天空之城配套用房	东北	250	不涉及住宅
工地移动板房	东	87	

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
徐乐路	东	20	南北	次干路
诸陆西路	东	80	东西	支路
徐耀路	南	237	东西	支路
崧泽大道	北	78	东西	主干路
杨巷港	西	35	南北	通航河道
上达河	北	22	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为不小于建筑物高度的 5 倍，若建筑物周边为空旷区域调查范围需适当扩大。本项目玻璃幕墙建筑最高 59.7m，调查范围应为楼高的 5 倍，即约为 300m。

经现场勘查，本项目评价范围内敏感建筑有 3 处：泰馨家园、大豪山林别墅、河畔家苑。

敏感道路有 2 条：徐乐路、崧泽大道。

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商业用地及公共设施用地，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

本项目评价范围内有3处敏感建筑：泰馨家园、大豪山林别墅、河畔家苑。

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2条敏感道路：徐乐路、崧泽大道。

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 1~7 号楼玻璃幕墙反射率控制在 11%以内，8、9 号楼玻璃幕墙反射率控制在 9%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 3 处敏感建筑，有 2 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。