

生命科学与创新创业大楼  
建筑玻璃幕墙光反射影响分析报告  
(技术报告简本)

建设单位： 同济大学

编制单位： 上海华闵环境科技发展公司

编制时间： 2018 年 4 月

# 1 工程概况

## 1.1 工程名称及项目由来

项目名称：生命科学与创新创业大楼

建设单位：同济大学

## 1.2 工程所处位置

同济大学拟建生命科学与创新创业大楼位于上海市杨浦区四平社区 C090302 单元 D03-02 地块内。项目地块西至四平路，东至规划上海国际设计创新学院大楼，北侧为同济大学建筑设计研究院，南侧为苏家屯路。本项目为上海市杨浦区四平社区 C090302 单元 D03-02 地块内三期工程内容之一，建成后总建筑面积 135858 平方米，其中地上 87898 平方米，地下 47960 平方米。

## 1.3 项目建筑性质

根据上海市杨浦区四平社区 C090302 单元控制性详细规划 D2-10、D3-4 地块局部调整图则（上海市人民政府、杨浦区规划和土地管理局、上海市城市规划设计研究院）2011 年 08 月的规划文件，本项目用地性质为 C6 教育科研用地。

建设内容包含一栋 99.9 米的高层建筑（同济大学生命科学与技术学院），一栋 59.9 米的高层建筑（上海国际知识产权学院），配套裙房（上述两个学院的配套用房、公共空间、同济大学理科公共实验平台等）及地下停车库等配套服务设施。本项目建成后作为同济大学科研教育用途。

## 1.4 建筑高度、层数和层高

本项目为双塔布局，含一栋 99.9 米的高层建筑（同济大学生命科学综合大楼），地上 22 层，地下 3 层，一栋 59.9 米的高层建筑（上海国际知识产权学院），地上 14 层，地下 3 层，以及配套裙房及相应地下空间。建筑地下室部分 B1 层高 6.0 米，B2 层高 4.2 米，B3 层高 4.8 米；一层层高 5.1 米，二至五层层高为 4.5 米；北塔各层层高为 4.5 米，南塔各层层高为 4.0 米。

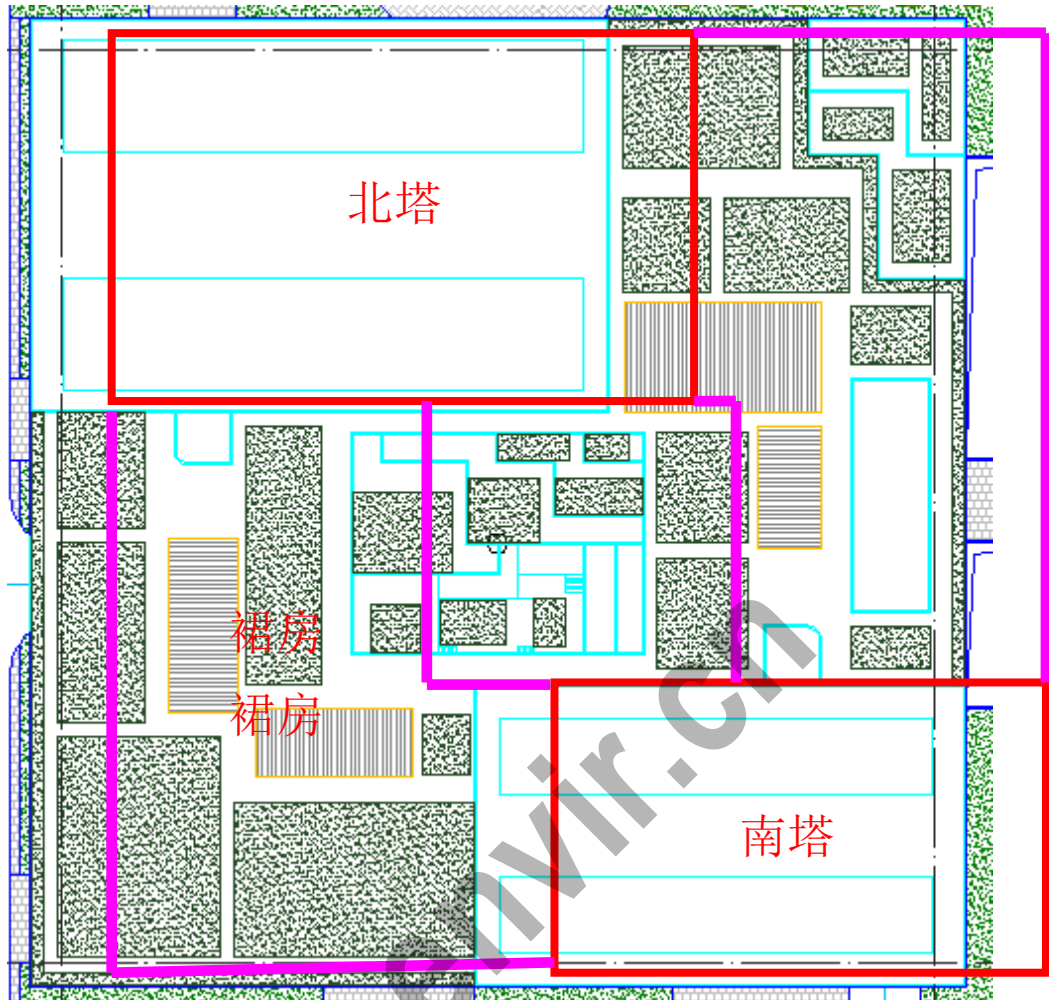


图 1 项目总体平面

### 1.5 玻璃幕墙分布情况

在塔楼和裙楼各立面采用玻璃幕墙设计，幕墙最高点至构建最高点为 99.9 米。

## 2 玻璃幕墙类型及选材

玻璃幕墙类型和设计要点

项目外立面整体采用玻璃、铝合金波纹板的组合式幕墙，具体类型如下：

### (1) EWS1 – 框架式全明框玻璃幕墙

面板采用 Low-e 双夹胶中空玻璃，窗槛墙位置采用 Low-e 双夹胶中空玻璃背衬铝板，满足保温要求；梁的下端采用 1.5mm 厚镀锌钢板承托 100mm 厚防火岩棉及上端采用 1.5mm 厚镀锌钢板，满足防火封堵要求；竖向及横向均为明框做法且立柱及横梁与压板之间加衬连续条形隔热垫块来达到隔热效果，整个系统满足

节能的要求。

### (2) EWS2 –框架式全明框玻璃幕墙

面板采用 Low-e 夹胶中空玻璃，满足保温要求；上下两端采用 1.5mm 厚镀锌钢板承托 100mm 厚防火岩棉，满足防火封堵要求；竖向及横向均为明框做法且立柱及横梁与压板之间加衬连续条形隔热垫块来达到隔热效果，整个系统满足节能的要求。

### (3) EWS3 –框架式全明框玻璃幕墙

面板采用 Low-e 双夹胶中空玻璃，满足保温要求；上端采用 1.5mm 厚镀锌钢板承托 100mm 厚防火岩棉，满足防火封堵要求；下端采用 1.5mm 厚镀锌钢板承托 50mm 厚保温岩棉，满足保温要求；竖向及玻璃上端横向均为明框做法且立柱及横梁与压板之间加衬连续条形隔热垫块来达到隔热效果，玻璃下端采用入钢槽形式，整个系统满足节能的要求。



## 2.1 玻璃幕墙光学性能指标

立面玻璃幕墙主要采光位置使用夹胶中空玻璃，采用低辐射 Low-E 中空夹层玻璃。项目塔楼南立面和东立面采用 7%的低反射率玻璃，塔楼北立面和西立面采用 13%和 15%反射率幕墙玻璃，裙楼采用 15%反射率幕墙玻璃。

## 2.2 幕墙的材料与国家和本市建筑材料标准的相符性分析

目前本项目玻璃幕墙的反射率小于 15%，玻璃的选材符合《上海市建筑幕墙工程技术规范》(DGJ08-56-2012)规定。

www.envir.cn

### 3 建筑所在区域情况分析

#### 3.1 评价范围

根据《建筑玻璃幕墙光反射影响技术分析报告编制要求》，“敏感目标调查的范围为不小于建筑物高度的 5 倍”。本项目幕墙所在建筑最高高度为 99.9 米，按照 5 倍建筑高度确定评价范围为 499.5 米。

#### 3.2 敏感目标

根据现状调查，结合区域规划，本项目评价范围内敏感目标清单见表 3.2-1 和表 3.2-2。

表 3.2-1 建筑敏感目标统计

类别	序号	地块/建筑名称	建筑性质
现状	1	同济新村	住宅
	2	阜新路 287 弄小区	住宅
	3	彰武大楼	住宅
	4	阜新路 284 弄小区	住宅
	5	鞍山路 310 弄小区	住宅
	6	鞍山八村	住宅
	7	上海市铁岭中学	教育
	8	安顺苑	住宅
	9	抚顺路 363 弄	住宅
	10	抚顺路 373 弄	住宅
	11	锦西幼儿园	教育
	12	抚顺路 393 弄	住宅
	13	鞍山路 215 弄	住宅
	14	阜新路 184 弄	住宅
	15	阜新路 182 弄	住宅
	16	鞍山四村	住宅
	17	阜新路 180 弄	住宅
	18	公交新村	住宅
	19	打虎山路幼儿园分部	教育
	20	通华大楼	住宅
	21	远洋广场	住宅
	22	鞍山五村	住宅
	23	打虎山路幼儿园	教育
	24	闸电新村	住宅
	25	鞍山六村	住宅
	26	杨浦区高级中学	教育

27	书香公寓	住宅
28	建中大楼	住宅
29	伊顿公寓	住宅
30	上海市贸易学校	教育
31	同济大学	教育
32	打虎山路第一小学	教育

表 3.2-2 道路敏感目标统计

序号	道路名称	道路等级
1	四平路	次干道

#### 4 评价依据和方法

本报告主要依据的法律法规、技术规范和地方性文件如下：

- (1) 《玻璃幕墙光热性能》(GB/T18091-2015)(国家质量技术监督局, 2015.8)
- (2) 《上海市建筑幕墙工程技术规程》(DGJ08-56-2012)(上海市城乡建设和交通委员会, 2012.5.1)
- (3) 《上海市建筑玻璃幕墙管理办法》(上海市人民政府令第 77 号)(上海市人民政府, 2011.12)
- (4) 《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)(上海市环保局, 2015.12)
- (5) 《建筑玻璃幕墙光反射影响技术分析报告编制要求》(上海市环保局, 2015.12)

#### 5 幕墙光反射影响分析

##### 5.1 反射光对敏感建筑影响分析

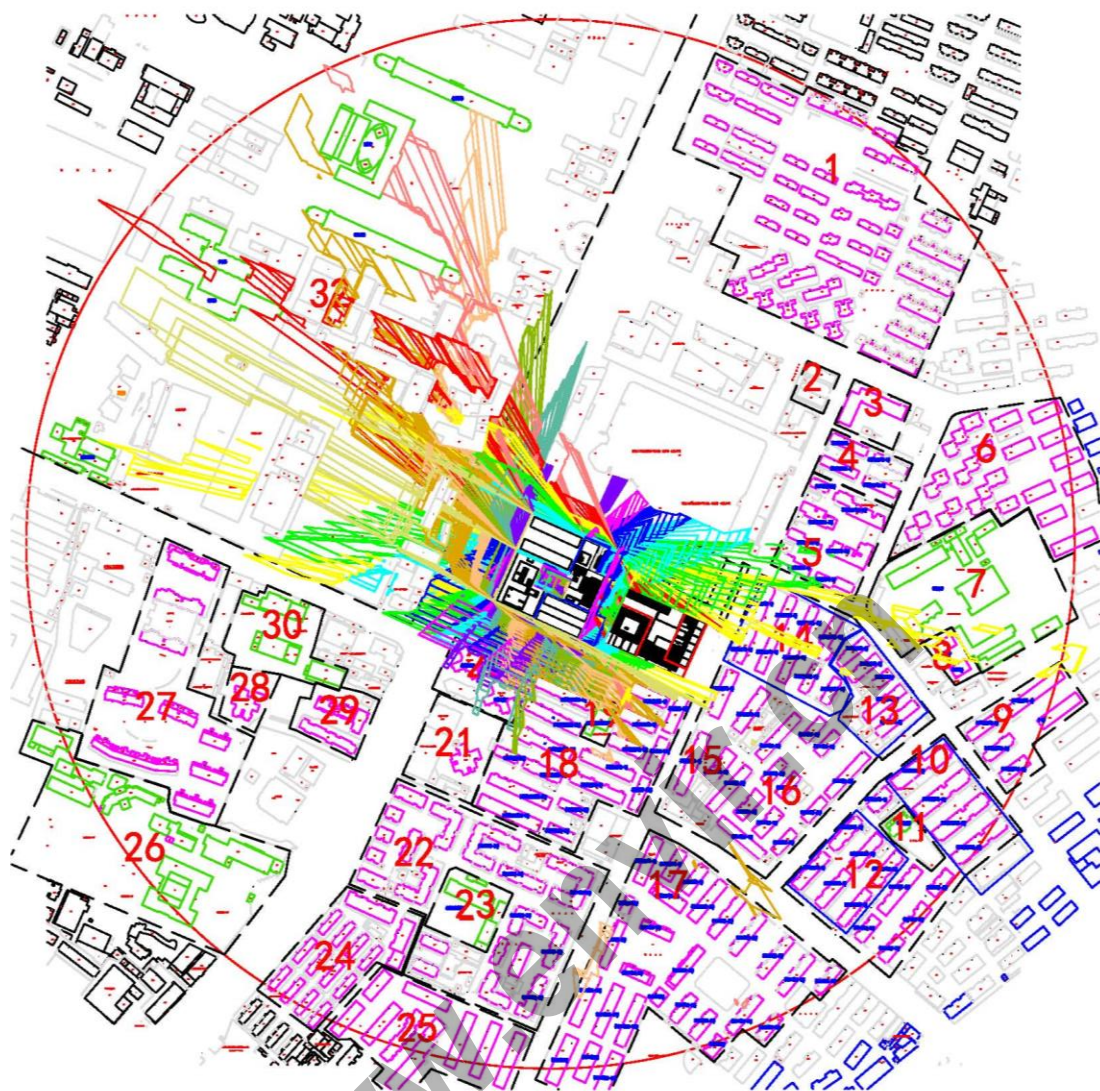
评价范围内共有建筑敏感目标 32 个, 预测分析表明, 本项目对其中的部分敏感目标无反射, 对大部分建筑敏感目标的影响均在可接受的范围, 仅对同济大学存在短时轻微影响(下表 3.2-1)。

表 3.2-1 建筑敏感目标统计

类别	序号	地块/建筑名称	影响程度
现状	1	同济新村	无照射

2	阜新路 287 弄小区	无照射
3	彰武大楼	无照射
4	阜新路 284 弄小区	无照射
5	鞍山路 310 弄小区	可接受影响
6	鞍山八村	无照射
7	上海市铁岭中学	可接受影响
8	安顺苑	可接受影响
9	抚顺路 363 弄	可接受影响
10	抚顺路 373 弄	可接受影响
11	锦西幼儿园	可接受影响
12	抚顺路 393 弄	可接受影响
13	鞍山路 215 弄	可接受影响
14	阜新路 184 弄	可接受影响
15	阜新路 182 弄	可接受影响
16	鞍山四村	可接受影响
17	阜新路 180 弄	可接受影响
18	公交新村	可接受影响
19	打虎山路幼儿园分部	可接受影响
20	通华大楼	可接受影响
21	远洋广场	无照射
22	鞍山五村	可接受影响
23	打虎山路幼儿园	无照射
24	闸电新村	无照射
25	鞍山六村	无照射
26	杨浦区高级中学	无照射
27	书香公寓	无照射
28	建中大楼	无照射
29	伊顿公寓	无照射
30	上海市贸易学校	无照射
31	同济大学	轻微影响
32	打虎山路第一小学	无照射





## 5.2 反射光对周边道路的影响

本项目幕墙对道路敏感目标不会形成眩光影响。

表 3.2-2 道路敏感目标统计

序号	道路名称	影响程度
1	四平路	无眩光

## 6 反射光防治措施

项目总体玻璃幕墙的使用面积较小,仅在局部需要增强采光的位置采用幕墙设计,总体上降低对外环境的反射影响。幕墙采用低反射率的玻璃,总源头上减低反射光影响。

## 7 评价结论与建议

本项目对评价范围内的敏感建筑目标形成的影响均在“可接受”的范围；对道路敏感目标不形成眩光。

从光反射影响角度，该项目建筑玻璃幕墙建设可行。

www.envir.cn