

上海市青浦区徐泾镇崧泽大道北侧 A01-01、B03-05  
等 17 幅地块（“城中村”改造项目-蟠龙村）

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：上海蟠龙天地有限公司

编制单位：上海同济环保咨询有限公司

编制时间：2022 年 1 月

# 1 工程概况

## 1.1 工程名称及项目由来

项目名称：上海市青浦区徐泾镇崧泽大道北侧 A01-01、B03-05 等 17 幅地块（“城中村”改造项目-蟠龙村）

建设单位：上海蟠龙天地有限公司

## 1.2 工程所处位置

本项目位于“青浦区徐泾镇蟠龙城中村地块改造项目”基地范围内，用地范围东至：经二路；西至：A05-01、B03-01 地块；南至：B07-05、42-01 地块；北至：A06-01、A04-01 地块。项目建设用地面积：53346.5 平方米，建设工程规模：总建筑面积 67103.19 平方米。项目整体包含 29 个建筑单体，其中 2#楼为地库，无地上建筑。建筑高度最高不高于 15 米。

## 1.3 项目建筑性质

本项目性质为商业服务用房。

## 1.4 玻璃幕墙分布情况

项目各单体建筑外立面局部采用玻璃幕墙方案，幕墙类型包括竖立面幕墙（包括玻璃栏板）和玻璃雨棚，粮仓商业楼的局部立面采用弧形玻璃。立面幕墙最高为 12.2 米。粮仓商业楼的中心雨棚最高 13.83m。

# 2 玻璃幕墙类型及选材

本项目幕墙类型包括 FS1~FS8，共 8 种玻璃幕墙系统，其中，FS1-FS3 框架式玻璃幕墙系统用于商业大区 3#~29#楼单体位置，根据不同的立面效果，选择相应的幕墙形式，以满足各种造型要求。FS4 是商业大区的玻璃雨棚系统。

FS5~FS7 玻璃幕墙系统用于 1#楼粮仓商业单体位置。其中，FS5 玻璃幕墙系统用于该单体首层及二层内圈中庭。FS6 玻璃幕墙系统用于单体二层外立面。FS7 为该单体二层室外玻璃栏板。

### （1）幕墙系统 FS1

本系统（FS1）是位于商业大区 3#~29#楼，1~2 层位置的框架式玻璃幕墙系

统，多为洞口幕墙形式。系统采用断热竖明横隐框架式幕墙体系。可视区域玻璃采用 6+1.52PVB+6Low-E+12Ar+8 半钢化夹胶 Low-E 中空（充氩气）钢化玻璃。局部设置消防救援窗，消防救援窗玻璃为 8Low-E+12Ar+8mm 钢化中空（充氩气）玻璃。竖向明框，玻璃为入槽形式。横向隐框，玻璃通过结构胶与铝合金副框可靠连接，副框通过压板定位安装、定距压紧于横向龙骨。横竖龙骨之间采用铝角码及不锈钢螺钉连接，连接结构稳定。幕墙竖向铝合金龙骨，通过镀锌钢码件与主体结构可靠连接固定。幕墙与楼板之间的缝隙采用 200mm 厚的防火岩棉在梁底、梁顶进行填充，并使用 1.5mm 厚的镀锌钢板和防火密封胶进行密封，整个系统满足防火及节能的要求。

### （2）幕墙系统 FS2

本系统（FS2）是位于商业大区 3#~29#楼，1~2 层位置的框架式玻璃幕墙系统，多为洞口幕墙形式。系统采用断热竖隐横明框架式幕墙体系。可视区域玻璃采用 6+1.52PVB+6Low-E+12Ar+8 半钢化夹胶 Low-E 中空（充氩气）钢化玻璃。局部设置消防救援窗，消防救援窗玻璃为 8Low-E+12Ar+8mm 钢化中空（充氩气）玻璃。竖向隐框，玻璃通过结构胶与铝合金副框可靠连接，副框通过压板定位安装、定距压紧于竖向龙骨。横向明框，玻璃为入槽形式。横竖龙骨之间采用铝角码及不锈钢螺钉连接，连接结构稳定。幕墙竖向铝合金龙骨，通过镀锌钢码件与主体结构可靠连接固定。幕墙与楼板之间的缝隙采用 200mm 厚的防火岩棉在梁底、梁顶进行填充，并使用 1.5mm 厚的镀锌钢板和防火密封胶进行密封，整个系统满足防火及节能的要求。

### （3）幕墙系统 FS3

本系统（FS3）是位于商业大区 3#~29#楼，1~2 层位置的框架式玻璃幕墙系统，多为洞口幕墙形式。系统采用断热全明框架幕墙体系。可视区采用 6+1.52PVB+6Low-E+12Ar+8 半钢化夹胶 Low-E 中空（充氩气）钢化玻璃。局部设置消防救援窗，消防救援窗玻璃为 8Low-E+12Ar+8mm 钢化中空（充氩气）玻璃。一二层通高幕墙的位置，层间结构梁区域采用 3mm 铝单板等材料，后衬 50mm 厚保温岩棉。横竖框均采用明框构造，玻璃为入槽形式。横竖龙骨之间采用铝角码及不锈钢螺钉连接，连接结构稳定。幕墙竖向铝合金龙骨，通过镀锌钢码件与主体结构可靠连接固定。通高位置的幕墙，上下竖龙骨之间采用铝合金套芯连接，

套芯长度满足国家及上海规范的要求,并留有 20mm 胶缝以满足层间变形的要求。幕墙与楼板之间的缝隙采用 200mm 厚的防火岩棉在梁底、梁顶进行填充,并使用 1.5mm 厚的镀锌钢板和防火密封胶进行密封,整个系统满足防火及节能的要求。

#### (4) 幕墙系统 FS4

本系统 (FS4) 是位于商业大区 18#楼,一层门联窗 MLC4433a 位置上方,标高 3.650 米位置的玻璃雨棚系统。系统采用全隐框架式幕墙体系。雨棚玻璃采用 10+1.52PVB+10mm 钢化夹胶玻璃。竖向龙骨选用 80\*6mm 镀锌钢管,横向龙骨选用 60\*5mm 镀锌钢管,横竖向钢龙骨外侧均用 3mm 粉末喷涂铝单板装饰。

#### (5) 幕墙系统 FS5

本系统 (FS5) 是位于粮仓商业 1#楼,首层及二层内圈位置的框架式玻璃幕墙系统。系统采用断热竖隐横明框架式幕墙体系。可视区域玻璃采用 6+1.52PVB+6Low-E+12Ar+8 半钢化夹胶 Low-E 中空钢化玻璃。局部设置消防救援窗,消防救援窗玻璃为 8Low-E+12Ar+8mm 钢化中空玻璃。层间结构梁区域采用 3mm 铝单板等材料,后衬 50mm 厚保温岩棉。幕墙竖龙骨采用镀锌矩形钢管,截面尺寸 140\*60\*6mm,钢管外侧包铝合金型材。横框采用明框构造,玻璃为入槽形式。横竖龙骨之间采用铝合金连接套芯及 M6x50 内六角不锈钢销钉连接,连接结构稳定。幕墙竖向龙骨,通过镀锌钢码件与主体结构可靠连接固定。幕墙与楼板之间的缝隙采用 200mm 厚的防火岩棉在梁底、梁顶进行填充,并使用 1.5mm 厚的镀锌钢板和防火密封胶进行密封,整个系统满足防火及节能的要求。

#### (6) 幕墙系统 FS6

本系统 (FS6) 是位于粮仓商业 1#楼,二层外圈位置的框架式玻璃幕墙系统。该系统前部有聚碳酸酯板材装饰面层,两种面材的支撑结构体系互为独立,没有干涉。系统采用断热竖隐横明框架式幕墙体系。可视区域玻璃采用 6+1.52PVB+6Low-E+12Ar+8 半钢化夹胶 Low-E 中空钢化玻璃。局部设置消防救援窗,消防救援窗玻璃为 8Low-E+12Ar+8mm 钢化中空玻璃。层间结构梁区域采用 3mm 铝单板等材料,后衬 50mm 厚保温岩棉。幕墙竖龙骨采用镀锌矩形钢管,钢管截面尺寸为 180\*80\*8mm,钢管外侧包铝合金型材。横框采用明框构造,玻璃为入槽形式。横竖龙骨之间采用铝合金连接套芯及 M6x50 内六角不锈钢销钉连接,连接结构稳定。幕墙竖向龙骨,通过镀锌钢码件与主体结构可靠连接固定。

### (7) 幕墙系统 FS7

本系统 (FS7) 为建筑二层室外栏杆幕墙, 采用顶底入槽式方法安装, 玻璃采用 8+1.52PVB+8 钢化夹胶玻璃, 底部收口区域采用 3mm 铝单板, 背衬 50mm 保温岩棉。幕墙竖龙骨采用镀锌扁钢, 扁钢的截面尺寸为 90\*16mm, 外包铝合金型材。

### (8) 幕墙系统 FS8

本系统 (FS8) 是位于酒店, 外圈, 内圈, 中庭的框架式玻璃幕墙系统。

系统采用断热竖明横隐框架式幕墙体系。可视区域玻璃采用 6+1.52PVB+6Low-E+12Ar+8 半钢化夹胶 Low-E 中空钢化玻璃。局部设置消防救援窗, 消防救援窗玻璃为 8Low-E+12Ar+8mm 钢化中空玻璃。

## 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。项目总体采用不高于 15% 反射率的幕墙玻璃。

## 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。

# 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构件最高高度 15 米, 按照 5 倍建筑高度确定评价范围为 75 米。

## 3.2 敏感目标

本项目评价范围内无敏感道路目标, 无既有敏感建筑目标, 敏感规划建筑包括 11B-05 地块、11A-04 地块、A05-04 地块、A03-02 地块、39B-01 地块;

## 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

本项目评价范围内无敏感道路目标, 无既有敏感建筑目标, 敏感规划建筑包括 11B-05 地块、11A-04 地块、A05-04 地块、A03-02 地块、39B-01 地块; 经 40 个典型日预测, 本项目幕墙对以上规划建筑的影响均在可接受的范围。

### 5.2 反射光对周边道路的影响

本项目无道路敏感目标。

## 6 反射光防治措施

本项目为减少玻璃幕墙对周边环境的影响, 只在各立面的部分区域为增加采光采用了玻璃幕墙, 总体上项目的幕墙占比较低; 项目大部分的幕墙形成的反射光区域, 都不涉及敏感建筑目标, 大区的商业楼之间也可以有效遮挡, 大部分反射光对外环境都不会形成影响。在粮仓外立面设计中, 还采用明显的外遮阳装饰设计, 对主要外立面的影响也会起到明显的遮阳和减缓作用。

## 7 评价结论与建议

本项目反射光对敏感建筑目标形成的影响均在可以接受的范围。从光反射影响角度，该项目建筑玻璃幕墙建设可行。