

户外广告牌和招牌 安全检测鉴定报告

工程名称: _____

工程地点: _____

委托单位: _____

检测日期: 2023年06月05日

报告编号: *****号

*******检测鉴定有限公司**

二〇二三年六月九日

户外广告牌和招牌 安全检测鉴定报告

检测人员：

报告编写：

审 核：

批 准：

声明： 1、本检测报告涂改、换页和检测结果未盖公章无效。 2、如对本报告有异议，可向本公司书面提请申诉。
3、未经本公司书面批准，不得部分复制本检测报告。

*******检测鉴定有限公司**

二〇二三年六月九日

目录

一、户外广告牌概况	6
二、检测目的	8
三、检测依据	8
四、仪器设备	9
五、结构布置检测	9
六、构件尺寸检测	11
七、钢结构构件里氏硬度检测	11
八、钢结构构件涂层厚度检测	12
九、户外广告牌变形检测	13
十、节点连接性检测	1
十一、户外广告牌缺陷检查	1
十二、构造要求	3
十三、结构承载力复核算	4
十四、鉴定结论	5
十五、处理建议	6

户外广告牌和招牌安全检查检测报告

委托方	/
结构形式	空间钢结构
广告牌尺寸	高 7.5m、宽 6m、厚度 20cm
所在路段	海珠区宝岗大道 271 号
所在建筑名称	蓝宝装饰城
设置形式	喷绘
设置位置	西立面裙楼外墙； 附着于建筑物外表面、平行于墙面设置。
户外广告牌外观照片（红色框内）	
检测结果	<ol style="list-style-type: none"> 1、经现场检测，该广告牌构件尺寸满足规范最小允许值要求。 2、钢结构里氏硬度检测结果表明：该外墙广告牌钢架杆件的里氏硬度平均值为 244~255，满足里氏硬度对 Q235 钢的硬度要求。 3、经现场检测，该广告牌防腐涂层厚度满足规范最小允许值要求。 4、经现场检测，该广告牌构件变形值满足规范最小允许值要求。 5、经现场检查，该广告牌局部存在轻微锈蚀。 6、经现场检查，该广告构造要求满足《城市户外广告和招牌设施技术标准》（CJJ/T149-2021）要求。

<p>鉴定结论</p>	<p>1.该外墙广告牌钢架结构整体布局合理，承重体系受力较明确，支撑体系设置完善，基本符合规范要求。局部构件轻微锈蚀。</p> <p>2.根据检测结果和相关现行国家规范对该外墙广告牌钢架结构进行验算，验算结果表明部分钢构件强度、稳定性满足安全使用要求。</p> <p>综上所述，该钢结构广告牌，结构体系基本完整，布置合理，传力路径明确，外观现状良好，构件承载力满足安全使用要求。</p>
<p>处理建议</p>	<p>1、建议及时对该广告牌破损、缺陷部位进行修缮处理。</p> <p>2、整改完善后，需按照《户外广告设施钢结构技术规程》（CECS 148：2003）的相关要求对广告牌进行日常维护：</p> <p>（1）户外广告牌必须定期进行安全检测。</p> <p>（2）户外广告牌钢结构防腐保养必须每年进行一次，发现锈蚀油漆脱落、龟裂、风化等现象时，应进行彻底清理、除锈、修复、重新涂装。</p> <p>（3）构件连接点（焊缝、螺栓、锚栓）应每年检查一次，发现焊缝裂痕、节点松动时，应及时修补及紧固。</p> <p>（4）对灯光、供电、电气控制设备应每月维护一次，确保用电安全，确保不发生漏电、不亮灯现象。灯光照明应做到即坏即修。</p> <p>（5）在大风季节，应对户外广告牌钢结构进行突击检修和维护，重点是结构强度、刚度和结构节点、连接焊缝、螺栓、地脚螺栓。</p> <p>（6）在大风季节，应对户外广告牌钢结构面板连接的牢固程度检修保养和加固处理，尤其是面板的螺钉，材料的锈蚀程度。薄膜结构的广告画面，应对其牢固度、风化、老化进行检修和加固，钢绳的绑扎应牢固可靠。</p> <p>（7）在大风雷雨季节和梅雨季节，应检查避雷设施和电气安全设置，保证安全、正常使用。</p>

二、检测目的

为了解户外广告牌目前的使用状况、结构状态，受*****委托，我司于2023年**月**日派出工程技术人员到现场对该户外广告牌进行现场检测鉴定工作。

三、检测依据

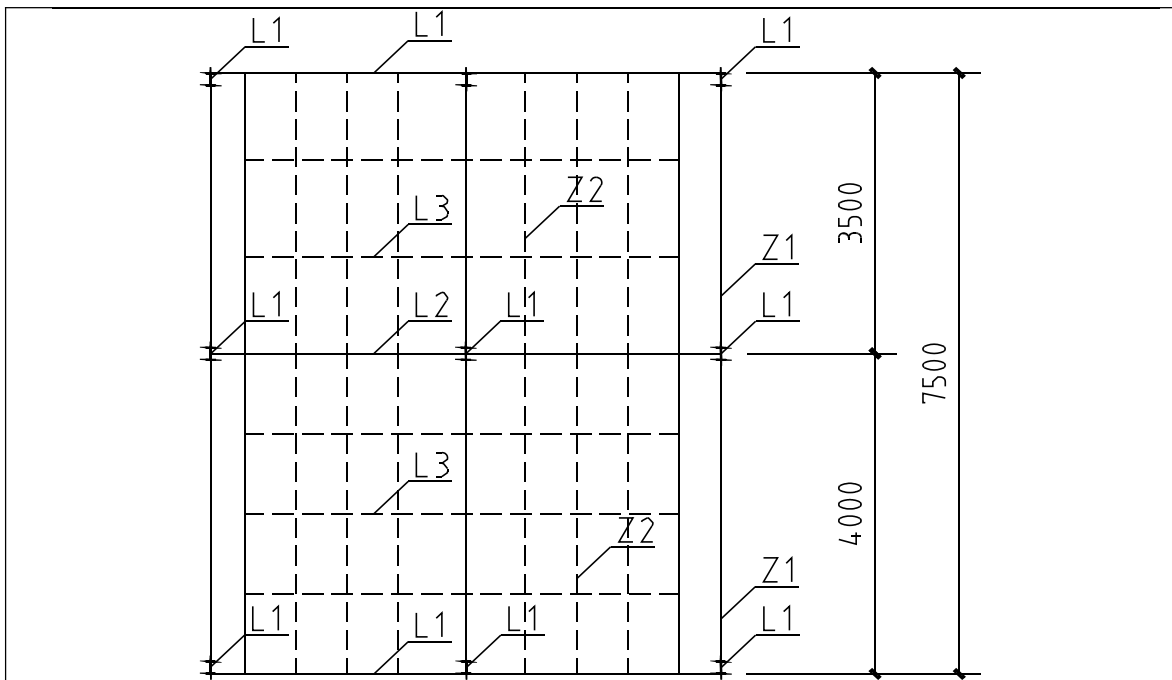
- 1、《城市户外广告和招牌设施技术标准》（CJJ/T149-2021）；
- 2、《户外广告设施钢结构技术规程》（CECS148:2003）
- 3、《工程测量规范》（GB50026-2007）
- 4、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）
- 5、《钢结构通用规范》（GB55006-2021）
- 6、《建筑变形测量规范》（JGJ 8-2016）；
- 7、《钢结构现场检测技术标准》（GB/T 50621-2010）；
- 8、《钢结构工程施工质量验收标准》（GB 50205-2020）。
- 9、《桁架结构工程质量检验评定标准》（JGJ 78-91）；
- 10、《建筑钢结构焊接技术规程》（JGJ 81-2002）；
- 11、《建筑结构荷载规范》（GB 50009-2012）
- 12、《热轧等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差》（GB/T 706-2008）。
- 13、《钢结构工程施工质量验收规范》（GB 50205-2001）
- 14、《建筑结构检测技术标准》（GB/T 50344-2015）
- 15、《空间网格结构技术规程》（JGJ 7-2010）
- 16、《钢结构设计规范》（GB 50017-2017）
- 17、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB 50018-2002）

四、仪器设备

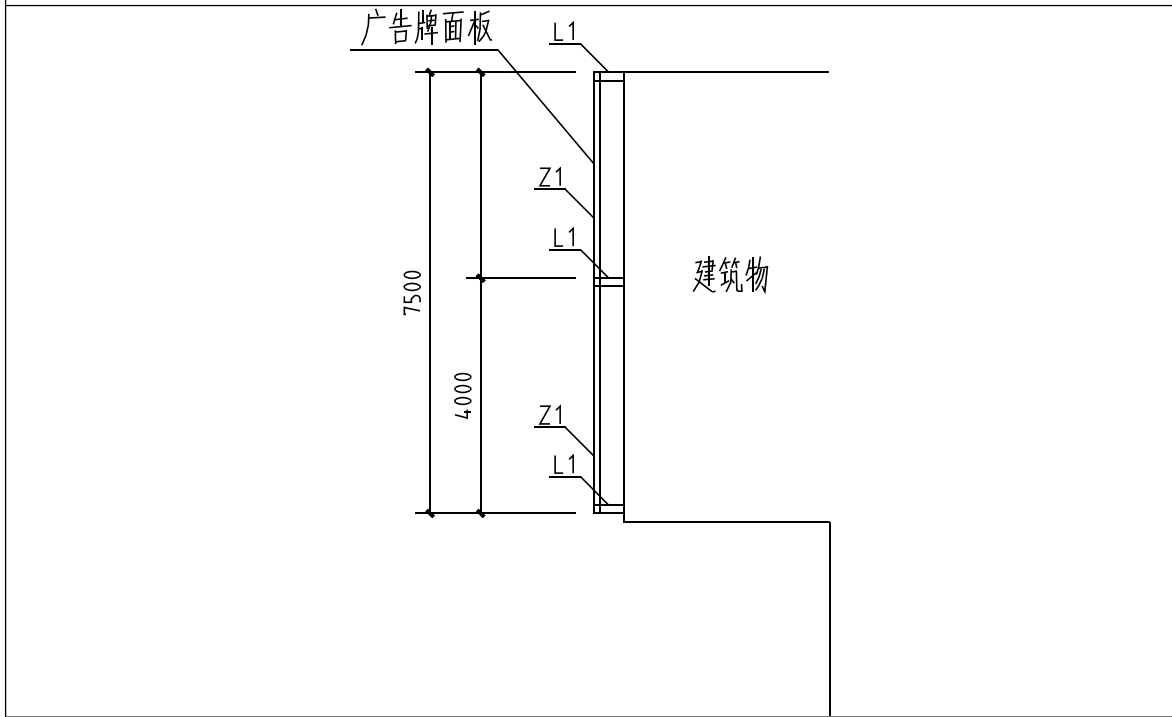
序号	设备名称	型号规格	生产厂家
1	全站仪	NTS-332R ⁶	SOUTH
2	水准仪	AL328-1	北京博飞仪器有限公司
3	经纬仪	DT302L	苏州一光仪器有限公司
4	激光测距仪	SW-80	东莞市电子森威电子有限公司
5	裂缝测宽仪	ZT501	中拓科仪(北京)科技有限公司
6	涂层测厚仪	TIME 2510	北京时代之峰科技有限公司
7	里氏硬度仪	SW-6230	/
8	靠尺、塞尺	JZC	温州南方建筑仪器厂

五、结构布置检测

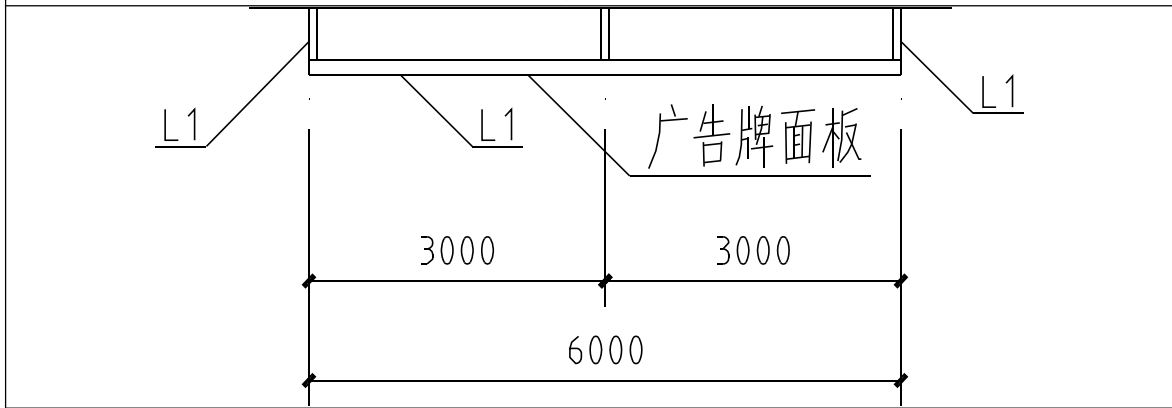
结构布置基本情况表	
项目	内容
结构形式	空间钢结构
广告牌面板尺寸	高 7.5m、宽 6m、厚度 20cm
广告牌下边缘 离地高度	4.35m
各构件平面布置	见下图所示



户外广告牌立面图



户外广告牌侧视图



户外广告牌俯视图

六、构件尺寸检测

委托方未能提供有效的原始设计图纸进行构件尺寸检测复核，构件尺寸以现场检测为准。所抽检钢构件尺寸检测结果详见如下表所示。

序号	构件名称	构件编号	规格尺寸
1	钢柱	Z1	H100×700×5×5
2		Z2	2×L50×6
3	钢梁	L1	H140×80×6×8
4		L2	[80×40×5
5		L3	L50×6

经现场检查，该广告牌构件尺寸满足规范最小允许值要求。

七、钢结构构件里氏硬度检测

委托方未能提供有效的原始设计图纸进行构件材料强度检测复核，现场采样里氏硬度仪对钢结构构件的材料强度进行检测。所抽检钢构件里氏硬度检测结果详见如下表所示。

构件名称及构件编号	里氏硬度检测值(μm)					平均值(μm)
	1	2	3	4	5	
钢柱 Z1	237	243	251	244	265	248
钢柱 Z2	255	253	243	250	243	249
钢梁 L1	238	247	255	247	255	248
钢梁 L2	257	255	248	253	257	254
钢梁 L3	240	252	245	246	240	245

钢结构里氏硬度检测结果表明：该外墙广告牌钢架杆件的里氏硬度平均值为244~255，满足里氏硬度对 Q235 钢的硬度要求。

八、钢结构构件涂层厚度检测

检测人员采用涂层测厚仪现场对钢结构承重构件保护涂层厚度进行检测。所抽检钢构件涂层厚度检测结果详见下表所示。

构件名称及构件编号	测点涂层厚度检测值(μm)					平均值(μm)
	1	2	3	4	5	
钢柱 Z1	136	114	159	186	95	138
钢柱 Z2	193	157	118	162	160	158
钢梁 L1	196	122	130	96	100	129
钢梁 L2	181	175	98	195	191	168
钢梁 L3	135	104	151	129	148	133

经现场检测，该广告牌防腐涂层厚度满足规范最小允许值要求。

九、户外广告牌变形检测

1、检测人员采用全站仪现场对广告牌钢结构下边缘相对标高进行检测。检测结果表明，该户外广告牌未发现明显整体变形，变形量满足规范最小允许值要求。详见下图表所示。

户外广告牌钢结构下边缘相对标高检测结果			
测点及部位	相对标高(mm)	最大标高与最小标高之差 (mm)	检测结果
测点 1	3002	3	未发现明显整体变形
测点 2	3001		
测点 3	3001		
测点 4	3004		

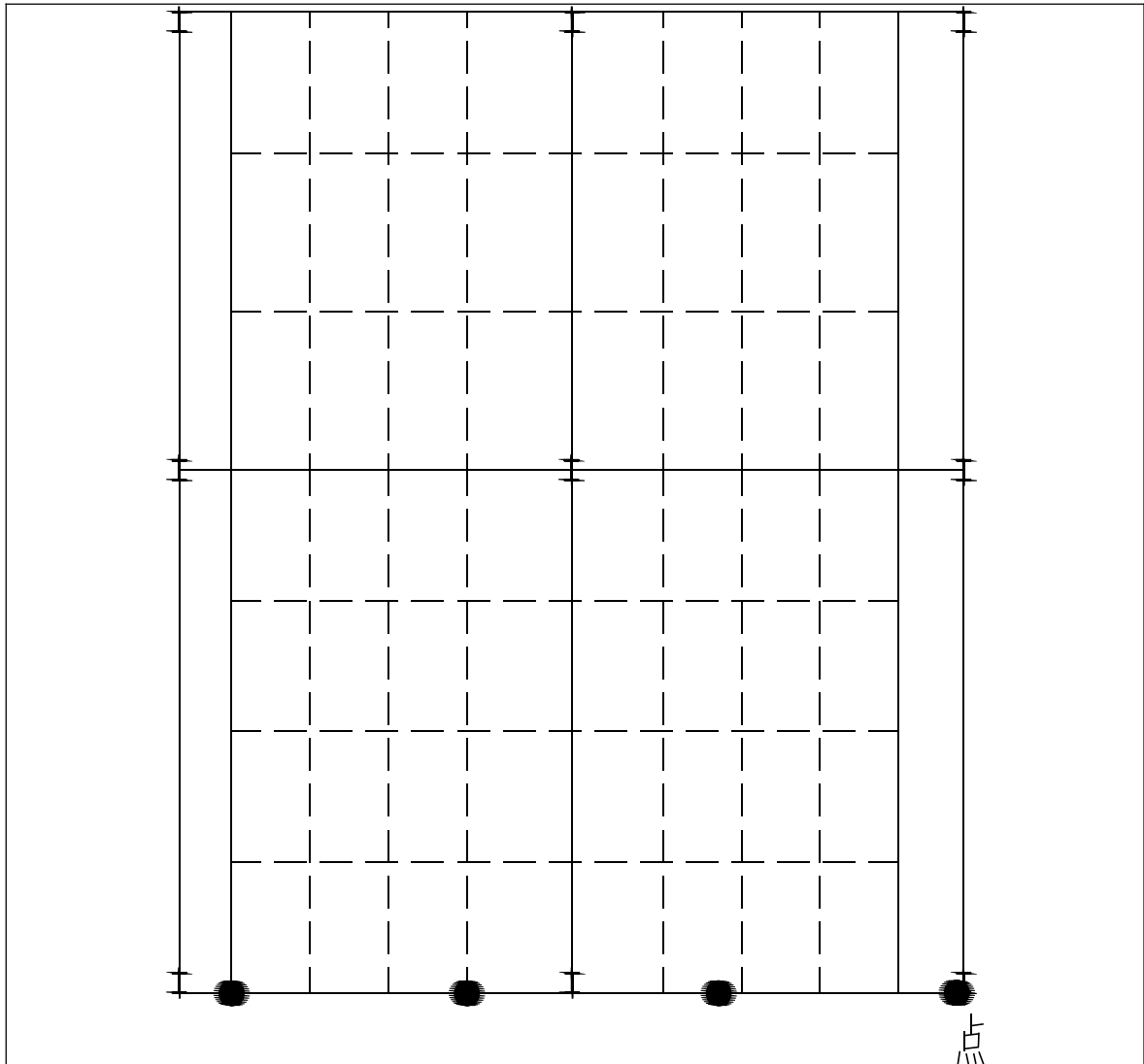
标高测点布置图

2、检测人员采用靠尺和塞尺对广告牌钢结构构件弯曲矢高进行检测。检测结果表明,该户外广告牌钢构件弯曲矢高变形量在允许偏差范围内符合规范要求。详见下图表所示。

户外广告牌钢结构构件弯曲矢高检测结果					
序号	构件名称	构件编号	弯曲矢高 f (mm)	允许偏差 (mm)	是否符合规范 要求
1	钢柱	Z1	1	H/1500, 且 不大于 5.0	是
2		Z2	2		是
3	钢梁	L1	1	1/2000, 且 不大于 10.0	是
4		L2	1		是
5		L3	2	1/1000	是

十、节点连接性检测

该广告牌与主体结构的混凝土梁通过化学螺栓锚板连接、连接板为焊接，连接可靠，无松动无螺帽脱落等缺陷，未见气孔、夹渣、弧坑、裂纹、焊瘤、电弧擦伤等缺陷。具体连接点位如下图所示：






十一、户外广告牌缺陷检查

经现场检查，部分构件存在深度较浅的锈蚀，面积不超过 40%。部分构件连接部位存在较深的锈蚀，面积介于 40%~80%。部分构件接构造不满足规范要求。钢结构支座固定情况外观检查发现，支座部位保护层脱落，部分连接处存在较深的锈蚀。采用手摇方式对广告牌构件和整体的摆动幅度情况进行检查。检查发现，整体基本无晃动，少数构件略有晃动。具体缺陷统计如下表所示：

构件缺陷统计表

表 3.4

子项目名称		现场破损及外观缺陷检测	
序号	破损类型	检测具体情况	检测照片
1	表面锈蚀情况检查	钢结构构件外观检查发现，部分构件存在深度较浅的锈蚀，面积不超过 40%	
2	节点连接情况检查	钢结构构件连接部位（包括焊缝）外观检查发现，部分构件连接部位存在较深的锈蚀，面积介于 40%~80%。部分构件连接构造不满足规范要求	
3	支座部位检查	钢结构支座固定情况外观检查发现，支座部位保护层脱落，部分连接处存在较深的锈蚀。支座处保护层剥落，焊缝存在锈蚀	

十二、构造要求

广告牌的基本构造要求

附表 8-1：广告牌基本构造要求

鉴定内容	国家规范要求	建筑物现状	是否满足要求
广告牌设置要求（平行于墙面设置的户外广告牌）	1、广告设施宽度与墙面相协调，不超出墙面外轮廓，垂直方向突出墙面不宜大于 0.5m。 2、宜设置在多层建筑墙面和高层建筑的裙楼墙面上。 3、同一墙面上的广告总面积不宜大于该墙外立面面积的 30%。 4、高层建筑主楼墙面广告设施宜采用镂空文字或图案等形式，最大高度：建筑高度≤60m，设施高度不超过 3m，建筑高度>60m，设施高度不超过 6m，	1、广告设施宽度及高度均未超出墙面外轮廓。 2、设置在多层建筑墙面上。 3、广告总面积小于该墙外立面面积的 30%。	符合规范要求
广告牌结构构造要求	户外广告设施钢结构变形允许值不超过表 8-2.10-1、8-2.10-2 的要求	变形限值满足规范要求	符合规范要求
	受力构架（桁架）连接节点应采用节点板连接，节点板厚度不应小于 6mm	变形限值满足规范要求	符合规范要求
	受力杆件采用碳素结构钢型材或钢管时，壁厚不应小于 3mm，焊接结构的角钢不宜小于 L40*4，螺栓连接的角钢不宜小于 L50*5，圆钢直径不宜小于 10mm。	钢材型号满足规范要求	符合规范要求
	采用热镀锌钢板材作为设施框架时，受力构件最小壁厚不应小于 2mm，采用铝合金型材作为设施框架时，受力构件截面最小壁厚不应小于 2.5mm。	钢材型号满足规范要求	符合规范要求
	独立式户外广告和招牌设施结构的混凝土基础顶面应高于室外地面 150mm，锚固件不应采用膨胀螺栓。地脚螺栓外露部分不应封闭	混凝土基础顶面高于室外地面 150mm，锚固件采用预埋螺栓连接	符合规范要求
	附着于建（构）筑物的户外广告和招牌设施结构，应采用预埋件、化学螺栓（植筋）等方式与建（构）筑物梁柱或承重墙体等受力构件相连接，不应锚固与该建（构）筑物的外墙装饰构件。	采用化学螺栓与建筑物梁柱连接	符合规范要求
	金属结构的户外广告和招牌设施宜设置检修通道或检修口	有设置户检修口	符合规范要求

	户外广告和招牌设施结构除不锈钢以外的金属部件应采取防腐保护措施，紧固件应进行防腐处理。	金属构件均做防腐处理	符合规范要求
电气及控制系统	<p>1、户外广告和招牌设施宜采用低压供电，宜采用三相五芯电缆或单相三芯电缆。</p> <p>2、户外广告和招牌设施配电保护应采用熔断器及断路器，配电线路应设短路保护、过负荷保护、剩余电流保护。独立式户外广告和招牌及屋顶户外广告设施的电气控制箱宜单独设置。</p> <p>3、霓虹灯的配电回路应与其他照明回路分开。</p> <p>4、45KW 及以上的 LED 显示屏配电柜（箱）应具有电压、电流工作状态等指示功能，并应具有屏体分级启动、远程控制和自动关屏等功能。</p> <p>5、45KW 及以上的 LED 显示屏应具有感烟火灾探测自动报警功能。</p>	电气及控制系统满足规范要求	符合规范要求
接地及防雷要求	<p>1、户外广告和招牌设施不带电的金属体必须可靠接地，具有电器照明的独立式户外广告和照片设施，应设置独立接地装置。</p> <p>2、安装在接闪带、接闪网保护范围外的户外广告和招牌设施均应做防雷设计。</p> <p>3、附属式户外广告和招牌设施，钢结构框架及金属面板应与附近防雷装置连接。</p>	接地极防雷要求满足规范要求	符合规范要求

十三、结构承载力复核算

1 结构验算依据

- (1) 该建筑物使用情况及检查检测数据结果；
- (2) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (3) 《空间网格结构技术规程》（JGJ7-2010）；
- (4) 《钢结构设计规范》（GB 50017-2017）；

2 结构验算的基本参数

本工程的结构承载力计算采用 3D3S 系列软件进行。

2.1 验算参数取值：

- (1) 轴线位置及构件尺寸按实测取值。

(2) 钢材强度按 Q235B 钢选取。

(3) 计算荷载标准值：0.35kN/m²（广告牌屏体重）。

(4) 场地基本风压为 0.80kN/m²，地面粗糙度类别为 B 类。

3 构件承载力验算

根据计算结果对该外墙广告牌钢架构件强度及整体稳定性进行校核，部分构件承载力验算结果见下表。

部分构件承载力验算结果（mm²）

构件名称	应力与设计强度比值			安全性 评级
	强度验算	平面内整体 稳定验算	平面外整体稳 定验算	
钢柱 GZ	0.81	0.67	0.67	a _u
钢梁 GL（上）	0.34	0.16	0.01	a _u
钢梁 GL（下）	0.79	0.32	0.02	a _u
支架 ZJ-1	0.26	0.22	0.01	a _u
支架 ZJ-2	0.13	0.12	0.03	a _u
支架 ZJ-3	0.21	0.18	0.03	a _u
支架 ZJ-4	0.27	0.25	0.03	a _u

承载力验算结果表明：该外墙广告牌钢架结构部分构件强度和稳定性满足安全使用要求。

十四、鉴定结论

1. 该外墙广告牌钢架结构整体布局合理，承重体系受力较明确，支撑体系设置完善，基本符合规范要求。局部构件轻微锈蚀。

2. 根据检测结果和相关现行国家规范对该外墙广告牌钢架结构进行验算，验算结果表明部分钢构件强度、稳定性满足安全使用要求。

综上所述，该钢结构广告牌，结构体系基本完整，布置合理，传力路径明确，外观现状良好，构件承载力满足安全使用要求。

十五、处理建议

- 1、建议及时对该广告牌破损、缺陷部位进行修缮处理。
- 2、整改完善后，需按照《户外广告设施钢结构技术规程》（CECS 148：2003）的相关要求对广告牌进行日常维护：
 - （1）户外广告牌必须定期进行安全检测。
 - （2）户外广告牌钢结构防腐保养必须每年进行一次，发现锈蚀油漆脱落、龟裂、风化等现象时，应进行彻底清理、除锈、修复、重新涂装。
 - （3）构件连接点（焊缝、螺栓、锚栓）应每年检查一次，发现焊缝裂痕、节点松动时，应及时修补及紧固。
 - （4）对灯光、供电、电气控制设备应每月维护一次，确保用电安全，确保不发生漏电、不亮灯现象。灯光照明应做到即坏即修。
 - （5）在大风季节，应对户外广告牌钢结构进行突击检修和维护，重点是结构强度、刚度和结构节点、连接焊缝、螺栓、地脚螺栓。
 - （6）在大风季节，应对户外广告牌钢结构面板连接的牢固程度检修保养和加固处理，尤其是面板的螺钉，材料的锈蚀程度。薄膜结构的广告画面，应对其牢固度、风化、老化进行检修和加固，钢绳的绑扎应牢固可靠。
 - （7）在大风雷雨季节和梅雨季节，应检查避雷设施和电气安全设置，保证安全、正常使用。

附件 1：公司资质

