ICS 91.040.20
P 33
备案号：*****-***

DB31

上 海 市 地 方 标 准

DB 31/T283-201*
代替 DB31/283-2015

户外广告设施设置技术规范

Technical specification for outdoor advertising facilities

（征求意见稿）

201*-**-** 发布　　201*-**-** 实施

上海市质量技术监督局 发布

前言

本标准按照GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准按照上海市质量技术监督局通告（2017年4号）的要求，将原强制性条款转化为推荐性条款。

本标准代替DB31/283-2015《户外广告设施设置技术规范》。本标准与DB31/283-2015相比，主要变化如下：

——重新定义了第4.1.2条，第4.2.1条~第4.2.3条，第5.4.1条第b）款、c）款、d）款、h）款，第5.4.2条，第6.1.5条，第6.3.4条等强制性条款，转化为推荐性条款。

——修订了结构变形值和构件长细比、各种底漆或防锈漆的最低除锈等级要求（见5.3.1条第j）款、6.2.2条第e）款）。

——增加了有关化学锚栓的施工要求（见6.2.4条）。

本标准由上海市绿化和市容管理局提出并组织实施。

本标准由上海市市容环卫标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人员：

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——DB31/283-2002、DB31/283-2015。

目次

1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 2
4 设置 2
4.1 一般规定 2
4.2 禁设要求 3
4.3 独立式户外广告设施设置规定 4
4.4 附属式户外广告设施设置规定 5
4.5 临时性户外广告设置规定 6
4.6 户外广告设施照明设置规定 6
5 设计 7
5.1 一般规定 7
5.2 材料选用 7
5.3 结构及构造 9
5.4 电气及防雷 11
6 施工和验收 11
6.1 一般规定 11
6.2 结构施工 12
6.3 电气及防雷施工 15
6.4 验收 15
7 维护和检测 16
7.1 一般规定 16
7.2 维护保养 16
7.3 安全检测 17
附录 A 户外广告设施结构设计基本风压分布图 20
附录 B 户外广告设施安全检测的评定 21

户外广告设施设置技术规范

1 范围

1.0.1 本标准规定了户外广告设施的设置、设计、施工和验收、维护和检测的有关要求。

1.0.2 本标准适用于本市户外广告设施的设置、设计、施工和验收、维护和检测。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是标注日期的引用文件，仅注日期的版本适用本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
GB19261 霓虹灯管的一般要求和安全要求
GB19653 霓虹灯安装规范
GB50007 建筑地基基础设计规范
GB50009 建筑结构荷载规范
GB50010 混凝土结构设计规范
GB50011 建筑抗震设计规范
GB50017 钢结构设计规范
GB50034 建筑照明设计标准
GB50054 低压配电设计规范
GB50057 建筑物防雷设计规范
GB50107 混凝土强度检验评定标准
GB50169 电气装置安装工程接地装置施工及验收规范
GB50202 建筑地基基础工程施工质量验收规范
GB50204 混凝土结构工程施工质量验收规范
GB50205 钢结构工程施工质量验收规范
GB50210 建筑装饰装修工程质量验收规范
GB50289 城市工程管线综合规划规范
GB50303 建筑电气工程施工质量验收规范
GB50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
GB50352 民用建筑设计通则
GB50429 铝合金结构设计规范
GB50576 铝合金结构工程施工质量验收规范
GB50601 建筑物防雷工程设施与质量验收规范
GB50661 钢结构焊接规范
GB/T700 碳素结构钢
GB/T1591 低合金高强度结构钢
GB/T3280 不锈钢冷轧钢板和钢带
GB/T3880.1～GB/T3880.3 一般工业用铝合金板、带材
GB/T6892 一般工业用铝及铝合金热挤压型材

GB/T8923.1　涂覆涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定 第 1 部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的锈蚀等级和处理等级
GB/T13912　金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法
GB/T50621　钢结构现场检测技术标准
CJJ 149　城市户外广告设施技术规范
JGJ55　普通混凝土配合比设计规程
JGJ80　建筑施工高处作业安装技术规程
JGJ 145　混凝土结构后锚固技术规范
JGJ16　民用建筑电气设计规范
YB/T5363　装饰用焊接不锈钢管
DGJ08-9　建筑抗震设计规程
DGJ08-11　地基基础设计规范
DGJ08-100　低压用户电气装置规程
DB31/T316　城市环境（装饰）照明规范
DB31/T776　广告灯箱设置安全技术规范
DB31/T1075　城市容貌标准
CECS148　户外广告设施钢结构技术规程
上海市城市规划管理技术规定
上海市住宅物业管理规定

3　术语和定义

3.1

户外广告设施　outdoor advertising facilities

指利用建筑物、构筑物、场地设置的灯箱、霓虹灯、电子显示装置、展示牌、实物造型广告以及其他形式的向户外空间发布广告的设施。

3.2

独立式户外广告设施　independent type outdoor advertising facilities

指自身具有独立结构支撑在地面上的户外广告设施。

3.3

附属式户外广告设施　attached type outdoor advertising facilitie

指依附于建筑物、构筑物等设置的户外广告设施。

3.4

临时性户外广告设施　the temporary outdoor advertising

指因大型文化、体育、商业活动（以下简称大型活动）需要，利用建筑物、构筑物、场地等临时设置的旗帜、充气模型、系留气球、投影、展示牌、实物造型等形式的短期性户外广告。

4　设置

4.1　一般规定

4.1.1 户外广告设施的设置位置、数量、尺寸应符合上海市户外广告设施设置阵地规划和户外广告设施设置阵地实施方案。

4.1.2 户外广告设施的设置应采取有效措施保证其结构安全、可靠，应及时进行更新、维护、保养，并应按期进行安全检查。

4.1.3 户外广告设施的设置应美观，与区域环境相协调，注重昼夜景观效果，不得损害建筑物、街景和城市轮廓线的重要特征，不得破坏被依附载体的整体效果。

4.1.4 户外广告设施的设置不得影响被依附载体的使用功能，不得影响交通信号、交通标志等道路交通管理设施的有效视认。

4.1.5 户外广告设施的设置应符合《上海市住宅物业管理规定》的有关要求。

4.1.6 户外广告设施宜与主体建筑同时设计、同时施工。

4.1.7 户外广告设施的设置应符合节能与生态环保要求，提倡户外广告产品标准化生产，鼓励新技术、新工艺的应用。

4.2 不得设置户外广告设施的情形

4.2.1 不得设置影响公共安全的户外广告设施，包括以下情形：

a） 占用城市道路空间设置独立式户外广告设施的。包括：

在城市道路红线（包括人行道、车行道、车行分隔带、路边停车带、绿化隔离带等区域）内设置的（步行街除外）；

跨越道路或延伸至机动车道、非机动车道上方空间设置的；

在道路交叉口视线三角形范围内设置的。

b） 利用市政道路设施、市政交通设施、市政公共设施设置的。包括：

人行天桥、桥梁、高架道路、高架轨道（轨道交通站点区域除外）本体（包括桥墩、附属楼梯、电梯）及其护栏、隔音墙（隔音窗）、防撞墙等；道路、桥梁、隧道管理口（含收费口）建筑本体；地铁排风口及地面设施用房；以及其他市政道路设施；

交通信号设施、交通指示设施（包括道路铭牌、轨道交通标志、指路牌、指示牌、停车指示牌等）；交通执勤岗设施；以及其他交通安全设施和交通标志；

公共信息导向标志、标识；

电力、给水、排水、燃气、邮政、环卫、消防等市政公共设施，包括各自的地面管线、支撑杆件、交变设施等；如变电站、变电箱、电线杆 （路灯杆除外）、泵站、高架水箱、污水管道排气口、调压站、邮筒、垃圾收集点、垃圾转运站、垃圾箱、消防栓、消防箱等。

c） 影响市政道路设施、市政交通设施、市政公共设施使用的。包括：

人行天桥、过街地道、轨交站点出入口 5m 范围内设置独立式广告设施的；

公路管理口（含收费口）区域、高架道路落地匝道、隧道出入口 30m 范围内设置的；

在交通信号设施和交通指示设施、公交站亭（自身附属广告除外）、公交站牌 5m 范围内设置的；

各类地下管线、架空线及其他生命线工程安全保护范围内设置独立式广告设施的；

隧道和桥梁的建设控制范围内设置高立柱广告设施的；

河道、防洪堤的安全防护范围内设置独立式广告设施的；

其他影响市政道路设施、市政交通设施、市政公共设施使用的情形。

d） 影响交通安全的其他情况。包括：

在大量人流集散的公共建筑出入口两侧各 5m 范围内设独立式广告设施的；

朝向隧道出口处设置电子显示屏的；

高架道路桥身（包括匝道）投影线以外 16m 范围内设置的；

e） 影响建（构）筑物安全的。包括在玻璃、石材幕墙设置带有结构的广告设施的、危房上设置的、以及危及建（构）筑物和设施安全的其他情形。

f） 影响消防安全的。

4.2.2 不得设置影响生产和居民正常生活的户外广告设施，包括以下情形：

a） 不符合相邻建筑现有日照要求的；

b） 遮挡外墙门窗的；

c） 影响建筑物采光通风的；

d） 广告照明影响居民正常生活的；

e） 居住小区绿地等公共区域内的（含居住区围墙上）；

f） 播放声音的。

4.2.3 不得设置影响市容市貌的户外广告设施，包括以下情形：

a） 损害绿化的。包括依附于行道树设置的；影响行道树和其他绿化生长的；直接遮挡绿化景观的；其他利用行道树或者毁损绿地的情形；

b） 损害建构筑物形象的。在大型公共建筑（如会展中心、文化中心、体育中心、交通枢纽等）屋顶设置广告的；在坡屋顶或屋顶造型独特的建筑顶部设置的；围墙的顶部设置的；围墙的镂空部分设置的（围墙设计建造时预留的广告点位除外）；

c） 破坏城市天际线的。在 18 层或 55m 以上建筑顶部设置的；建筑顶部设置电子显示屏的；

d） 破坏城市历史风貌的。在各级文物保护单位和优秀历史建筑本体及核心保护范围内设置广告的（临时性广告除外）；

e） 损害市容市貌的其他情形。包括：

利用街道家具设置的；

在灯电杆上设硬质展示牌、灯箱等广告设施的；

在公交候车亭和电话亭顶部设置的。

4.3 独立式户外广告设施设置规定

4.3.1 落地式广告设施设置应符合下列规定：

a） 大型落地式广告版面下缘距离地面不得大于 1.5m，设施整体高度不得大于 6.0m，

宽度不宜超过 20m；

b） 大型落地式广告设施不得影响人、车通行，后退人行、车行区域不得小于广告整体高度；

c） 落地式灯箱广告设施设置场地、通道净宽应大于 5.0m，设施不得影响通行，设施尺寸应符合表 1 规定；

表 1 落地式灯箱广告设施设置要求

单面最大面积（m2）	设施最大高度（m）	设施最大厚度（m）
2.5	2.5	0.3

d） 城市道路红线外侧 8m 内设置的落地式电子显示屏宜采用刷屏式。

4.3.2 大型高立柱广告设施设置应符合下列规定：

a） 宜采用单柱式两面体；

b） 立柱中心距道路外侧护栏和周边建筑的距离不得小于高立柱广告设施自身高度；

c） 高度不宜超过 22m，牌面宜为规则矩形，牌面下缘距离地面高度宜在 10m~16m 之间；

d） 设置间距和牌面尺寸应符合表 2 的规定。

表 2 大型高立柱广告设施设置要求

道路类别	广告面规格		单边纵向间距（m）
	长（m）	高（m）	
一、二级公路	≤15	≤5	≥1400
高速公路	≤18	≤6	≥2000

4.4 附属式户外广告设施设置规定

4.4.1 依附于建筑外墙的户外广告设施

a） 平行于建筑外墙设置的户外广告设施应符合下列规定：

1）宜设置在多层建筑和高层建筑裙楼的外墙面上。户外广告设施总面积宜小于设置墙面面积（扣除窗户）的 40%；

2）户外广告设施高度不得超过屋顶，宽度不得突出墙面两侧外轮廓线；

3）在人行通道上空设置的广告设施，设施底部离人行通道地面的高度不得小于 2.5m；高度在 2.5m~3m 的，广告设施突出墙面的距离不得超过 0.2m；高度大于等于 3m 的，广告设施突出墙面的距离不得超过 0.5m。

4）连续设置的户外广告设施宜统一设施尺寸、位置高度、出挑距离。

b） 依附于实体围墙墙面设置的户外广告设施应符合下列规定：

1）户外广告设施不得影响围墙安全。临时围墙设置广告应采用喷绘、张贴式等形式，不得突出墙面。

2）广告设施宽度不得大于围墙柱墩之间的实墙面宽度，上缘不得超出围墙顶部。

3）广告设施突出墙面的距离不得超过 0.2m，其突出墙面的部分不得妨碍行人的安全

4）同一路段同一风格围墙上，广告设施宜统一位置、尺寸和间距。

4.4.2 建筑顶部的户外广告设施

在建筑顶部设置的户外广告设施应符合下列规定：

a） 在建筑顶部设置户外广告设施，设施高度计入建筑总体高度，并应遵循《上海市城市规划管理技术规定》中关于建筑间距和建筑高度等方面的要求。

b） 户外广告设施宜与建筑物外墙面平行，不得超出建筑物屋顶层四周墙面，户外广告设施的最大总高度应符合表 3 规定。

表 3 建筑顶部户外广告设施高度规定

建筑物层数或高度	设施总高度
＞3 层(10m) ，且≤6 层(18m)	≤5m
＞6 层(18m) 且≤18 层(55m)	≤7m

c） 户外广告牌面宜采用通透式或半通透式。屋顶广告设施底部构架的高度不得大于 1.0m，设施底部构架不得裸露。

4.4.3 依附于候车亭、电话亭的户外广告设施

依附于候车亭、电话亭设置的户外广告设施应符合以下规定：

a） 公交候车亭广告牌面单面面积不得大于 2.5m^2，广告总面积不得超过候车亭立面的 40%。

b） 电话亭广告不得遮挡透明窗门。

4.4.4 依附于建筑的电子显示屏

依附于建筑设置的电子显示屏广告设施应符合以下规定：

a） 城市道路两侧显示屏下缘距离地面高度应大于 6.0m；

b） 电子显示屏宜设置在多层建筑和高层建筑裙房外墙上，电子显示屏面积应根据建筑结构特征及周边环境确定，其总面积不宜大于 300m^2；

c） 电子显示装置的亮度应满足相关要求。道路两侧设置的电子显示屏应采用刷屏式；

d） 电子显示屏应发光均匀，无抖动闪烁现象，具备根据自然环境自动调节亮度的功能。显示屏光线投射角度、亮度等指标应符合 DB31/T316 及其他相关标准规范的规定，不得对居民造成光污染和电磁辐射污染。

4.5 临时性户外广告设置规定

设置旗帜式、充气模型、系留气球、投影、展示牌、实物造型等临时性户外广告应符合交通、消防等安全管理规定；固定装置应当符合有关安全和技术规范。

4.6 户外广告设施照明设置规定

设置照明设施的户外广告设施，应保证供配电安全；应符合国家有关照明标准的规定，并符合 DB31/T316 及其他相关标准规范的规定。

5 设计

5.1 一般规定

5.1.1 户外广告设施应由具备相应设计资质的设计单位结合建筑结构和整体布局、建筑物立面及周边环境要求进行设计。

5.1.2 户外广告设施宜采用钢结构形式，其钢结构的选型、布置和构造应便于制作、安装和维护。采用铝合金结构时，其设计、施工、验收应符合 GB50429、GB50576 和 GB50210 的有关规定。

5.1.3 户外广告设施设计前，应了解所依附建（构）筑物的结构安全状况，必要时应委托房屋质量或其他检测机构对建（构）筑物安全性进行评估。

5.1.4 户外广告设施设计文件应明确设计使用年限。在高速公路、其他公路两侧设置的大型落地式广告牌、大型高立柱广告设施，以及在建筑顶部、墙面上设置的户外广告设施，设计使用年限为 20 年；其他地点设置的，设计使用年限为 10 年。超过设计使用年限的户外广告设施应拆除重建。

5.1.5 户外广告设施的结构或电气等发生变更时，应重新设计。

5.2 材料选用

5.2.1 结构所采用的金属材料材料应符合以下规定：

a） 采用的钢材、不锈钢（板材或管材）以及铝合金（板材或管材）等材料性能，应符合 GB/T700、GB/T1591、GB/T3280、YB/T5363、GB/T3880.1～GB/T3880.3、GB/T6892 等有关规定。

b） 结构所采用的金属材料应有机械性能和化学成份的合格保证，焊接结构钢材应具有碳含量的合格保证。

c） 结构焊接所采用的焊条、焊丝、焊剂等焊接材料应符合现行国家和行业标准的有关规定。

5.2.2 基础及钢筋混凝土结构所采用的材料应符合以下规定：

a） 所采用的水泥、砂石和钢筋质量，应符合现行国家和行业标准有关规定。普通钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。

b） 基础用混凝土强度等不应低于 C30，立柱及支撑结构采用混凝土结构的其混凝土强度等级不应低于 C30。

5.2.3 面板所采用的材料应符合以下规定：

a） 面板采用的镀锌钢板、彩钢板、塑料扣板等材料，应符合现行国家和行业标准有关规定。

b） 面板采用的高分子（PC、亚克力等）板材的性能，应符合现行国家和行业标准有关规定。高分子板材的垂直燃烧级别不应低于 GB/T 2408 中的 V-0 级。高分子板材的使用寿命不应低于 5 年。

c） 面板采用的安全玻璃（钢化、夹层玻璃）的材料性能，应符合现行国家和行业标准有关规定。

5.2.4 画面所采用的材料应符合以下规定：

a） 画面材料所包括的印刷载体和印刷材料应满足节能、环保、消防的要求。

b） 在人群密集的公共场所宜使用 PET、PC、PE、PP、涤纶等可再生的印刷载体。印刷载体的透光率应不小于 30%。

c） 喷绘材料应采用可循环利用的 PE 高强度纤维布，喷绘材料的防水、耐候和耐久性能应符合国家和行业标准的有关规定。多门幅画面，应采用无缝拼接技术。不同设置区域采用的喷绘材料的燃烧性能等级应符合以下规定：

1）人员聚集密度较高的重要公共建筑（包括大型商厦、剧场、车站、机场、依附于建筑物、构筑物的广告、招牌等）采用喷绘材料的，其燃烧性能等级应不低于 GB8624 的 B1 级；

2）其他地区采用喷绘材料的，其燃烧性能等级应不低于 GB8624 的 B2 级。

d） 印刷材料（颜料或染料）应具有防水、防紫外线、无腐蚀性、无刺激性的 UV 墨水、生物乳胶墨水及热升华墨水等环保材料。不应采用溶剂型墨水喷绘。

5.2.5 采用化学锚栓、紧固件及其他材料应符合以下规定：

a） 化学锚栓及锚固胶的性能应符合现行行业标准的有关规定。

b） 地脚螺栓、机械型锚栓、螺栓、螺钉、螺母、垫圈及铆钉等紧固件，其性能应符合现行国家和行业标准的有关规定。钢结构用高强度螺栓连接副的机械性能，应符合现行国家和行业标准的有关规定及相关产品标准要求。

c） 铰链、撑杆、执手、插销等五金配件应符合现行国家标准的有关规定。

d） 结构胶、密封胶条的性能应符合现行国家及行业标准的有关规定。

5.2.6 户外广告设施采用的电气及照明灯具应符合以下规定：

a） 采用的电气器件、电线电缆、接线端子、接线盒及绝缘护管等材料应符合国家 3C 认证。户外接线盒的防护等级应不低于 GB4208 中的 IP56。

b） 采用高效节能型的气体光源（金属卤化物灯、双端荧光灯等）、LED 光源等照明灯具的安全及性能要求，应符合现行国家及行业标准的有关规定。

c） 采用霓虹灯装置的灯管、镇流器、支架及导线等应符合 GB19261 的有关规定。

d） 电器元件的安装底板的燃烧性能等级应不低于 GB8624 的 B1 级。

5.2.7 户外广告设施的喷绘材料应采用可循环利用的聚乙烯（PE）高强纤维布，喷绘颜料应采用环保颜料。喷绘材料的燃烧性能等级应符合表 4 的规定。

表 4 喷绘材料的燃烧性能等级

设置区域	燃烧性能等级
人员聚集密度较高的重要公共建筑（包括大型商厦、剧场、车站、机场等）	B1
其他地区	B2

5.2.8 户外广告设施采用的照明灯具应符合以下规定：

a） 采用高效节能型的气体光源、LED 光源等照明灯具的安全及性能要求，应符合相关标准的有关规定。

b） 采用霓虹灯装置的灯管、镇流器、支架及导线等应符合 GB19261 的有关规定。

5.3 结构及构造

5.3.1 户外广告设施结构设计应符合下列规定：

a） 结构设计应按承载能力极限状态的基本组合和正常使用极限状态的标准组合进行设计。考虑地震作用时应按地震作用效应和其他荷载效应的基本组合进行设计。

b） 结构构件承载力设计，应采用下列极限状态设计表达式：

$$\gamma_0 S \le R$$
$$R = R(f_c, f, a_k) \qquad \text{（式 5.1）}$$

式中：

γ_0 —— 结构构件重要性系数；设计使用年限为 20 年的取值不小于 1.1，设计使用年限为 10 年的取值不小于 1.0；

S —— 不考虑地震作用时荷载效应组合的设计值；

R —— 结构构件的抗力设计值；

a_k —— 几何参数的标准值；

f_c、f—— 混凝土、钢材的强度设计值，应按 GB50010、GB50017 的有关规定执行。

c） 作用在户外广告设施结构上荷载的基本风压应按本标准附录 A 的规定执行，并应按 CECS148 的有关规定，确定风压高度变化系数、风荷载体型系数和风振系数，计算风载荷的标准值。地震作用计算应按 DGJ08-9 的规定执行。其余荷载按照 GB50009 的规定执行。

d） 依附于建筑外墙的户外广告设施，在考虑附加广告设施荷载后，原有结构应能够满足相关规范规定的安全性能指标。其支座的连接应按正常内力的 2.0 倍验算安全性。

e） 依附于建筑顶部的户外广告设施的支座应与屋顶的梁、柱连接，并应直接承担广告设施所传递的荷载。对连接广告设施的构件应进行承载力、刚度和稳定性的验算，必要时应对结构进行整体验算。

f） 钢结构设计应符合 GB50017、GB50429 等的有关规定，应对结构的强度、刚度和稳定性进行校核计算。当结构重要性系数大于 1.0 时，宜按 GB50017、GB50429 等的规定，对其连接节点进行疲劳验算。

g） 钢筋混凝土结构设计应进行承载力（包括稳定性）计算，必要时还应进行结构的变形验算，并应符合 GB50010 的有关规定。

h） 场地设计特征周期及建筑物的地震影响系数应按 GB50011 和 DGJ08-9 的规定确定。地基基础的设计应满足承载力的要求，地基基础均应进行强度、抗滑移、抗倾覆及稳定性验算（不允许出现负应力区），并应符合 GB50007 和 DGJ08-11 的有关规定。

i） 独立基础采用 HRB335 级钢筋时，混凝土强度等级不得低于 C30，混凝土强度等级应按立方体抗压强度标准值确定。

j） 户外广告设施结构的变形值和构件的长细比应符合下列规定：

1）户外广告设施钢结构的变形容许值应符合表 5 的规定：

表 5　户外广告设施钢结构的变形容许值

序号	形式	项目	容许值
1	落地式结构	顶点水平位移值	≤H/100
		横梁挠度值	≤L/150
2	大型高立柱	顶点水平位移值	H≤22m 时，≤H/150
			H>22m 时，≤H/180
3	墙面式结构	悬臂梁挠度值	≤L/150
4	屋顶式结构	立柱顶点水平位移值	≤H/100
		横梁挠度值	≤L/150

注：H 为顶点离地面（屋面）高度；L 为横梁（悬臂梁）跨度（长度）。

2）LED 显示屏钢结构的变形容许值应符合表 6 的规定：

表 6　LED 显示屏钢结构的变形容许值

序号	形式/构件名称	项目	容许值
1	屋顶及落地设置的显示屏构架	顶点水平位移值	≤H/300
2	安装屏杆	挠度值	两支承点 L≤3m 时，≤L/300
3	水平抗风桁架或梁	挠度值	两受力点 L≤3m 时，≤L/250
4	垂直抗风桁架或柱	挠度值	两受力点≤5m 时，≤L/300
5	横杆、纵杆、竖杆、斜杆	挠度值	≤L/200

注：H 为顶点离屋面（地面）高度；L 为两支承（受力）点距离。

3）各种形式的户外广告设施的钢结构，当采用平面桁架或空间桁架结构形式时，构件的长细比（λ）容许值应符合表 7 的规定：

表 7 构件的长细比（λ）容许值

序号	构件名称	容许值（λ）
1	受压弦杆、斜杆、横杆	≤150
2	辅助杆	≤200
3	受拉杆	≤250

5.3.2 户外广告设施结构构造设计应符合下列规定：

a） 户外广告设施钢构架宜采用格构结构，以减少迎风面积，结构应受力合理、传力明确，避免应力集中。广告画面的底板宜采用部分可启闭的构造，以适时减少迎风面积。

b） 独立字体的户外广告设施，宜采用一杆一撑（或二杆二撑）配以侧向稳定杆件的结构形式，以提高牌面的视觉效果。

c） 独立字体的户外广告设施结构应适应广告周期变换时的调整，宜采用底梁固定不变，上部的立杆、连系杆件及撑杆等以抱箍等方式与底梁（或立杆）固定的可便于调整、移位的组合形式。

d） 户外结构的构造应避免采用室内的构造形式，当设计以双肢型材作为受力杆件时，其型材背对背的间距应便于对杆件的除锈和涂装。

e） 户外广告结构构造形式应能适应所处环境的影响，其金属构件截面规格、壁厚及其构造应符合 CJJ149 的有关规定。

f） 三面体高立柱承力桁架与立柱的固定节点，应采用连接板熔透焊的构造形式，其连接板的厚度不得小于 14mm。

g） 受力构架（桁架）的连接节点应采用节点板连接，节点板厚度及其搭接长度应符合 CJJ149 的有关规定。

h） 独立式户外结构的混凝土基础的顶面不应低于地坪表面，其地脚螺栓的外露部分不应封闭。不得以摩擦型膨胀螺栓作为落地式户外结构的锚固件。

i） 附着于建（构）筑物的户外结构，应采用预埋件、化学锚栓、植筋等方式与建（构）筑物的梁柱进行连接，不应借用该建（构）筑物的外墙装饰构件或锚固节点。采用化学锚栓（植筋）作为户外结构锚固时，其构造要求应符合 JGJ 145 的规定。

j） 易造成积水的构件应设置泄水孔。

5.4 电气及防雷

5.4.1 户外广告设施的电气设计应符合 GB50034、GB50054 的有关规定，电路设计应符合 JGJ16 的有关规定。

5.4.2 户外广告设施的防雷设计应符合符合 GB50057 的规定。LED 显示屏的防雷设计应符合 GB50343 的有关规定。

6 施工和验收

6.1 一般规定

6.1.1 户外广告设施应由具备建筑、钢结构工程专业施工资质的企业，按设计图及规范要求进行施工。

6.1.2 独立式户外广告设施、附属式户外广告设施的施工应实施监理。

6.1.3 户外广告设施基础和钢筋混凝土结构施工、验收，应符合设计施工图要求，并应按 GB50202 和 GB50204 的有关规定执行。

6.1.4 户外广告设施钢结构的施工、验收，应符合设计施工图要求，并应按 GB50205 的有关规定执行。

6.1.5 户外广告设施所采用的紧固件应进行防腐处理。

6.2 结构施工

6.2.1 户外广告设施混凝土结构施工应符合下列规定：

a） 混凝土配合比应根据实际使用的原材料性能、满足设计和施工条件等要求进行施工，并应符合 JGJ55 的有关规定。

b） 混凝土浇筑时应采用插入式振动器振实。冬季在混凝土浇筑前，应清除模板、钢筋上的冰雪和污垢，成形后应按冬季混凝土养护的规定进行养护。

c） 基础内柱脚锚栓的埋设应有固定措施，且应对锚栓的螺杆部分采取保护措施。

d） 用于结构（构件）混凝土抗压强度检验的试件，应在混凝土浇筑地点随机抽样制作，并以标准条件下养护 28 天龄期的抗压强度进行评定，抗压强度应符合 GB50107 的有关规定。

e） 受力预埋件的锚筋应采用 HRB335 级或 HRB400 级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。锚板宜采用 Q235 钢，受力直锚筋不得少于 4 根，直锚筋与锚板应采用 T 形焊。

f） 基础施工完毕后应及时进行回填土施工，回填土应分层压实，压实系数不得小于 0.90。

6.2.2 户外广告设施金属结构制作应符合下列规定：

a） 主体金属结构的加工制作宜在工厂内进行。

b） 金属构件的焊接坡口、切口质量和焊接质量，应符合 GB50661、GB50576 等的有关规定。

c） 金属构件的断料、切割、制孔、组装的制作质量，应符合 GB50205、JGJ/T216 等的有关规定。

d） 大型高立柱及大型落地式户外广告设施的立柱、横梁、承力桁架等重要受力构件的焊缝均为熔透焊，焊缝质量等级不得低于二级，其他构件的焊缝质量等级为三级。

e） 钢结构件表面除锈及防腐处理应符合下列规定：

1）热浸镀锌防腐要求：

构件采用热浸镀锌时，应对构件进行电解酸洗处理，使基体金属表面干净、光滑，不得有毛刺、满瘤和多余结块，并不得有过酸洗或露铁等缺陷；

构件表面热浸镀锌的镀层镀覆量和涂层厚度应符合表 8 的规定，镀件的锌层应均匀、牢固。

表 8 镀层的镀覆量和涂层厚度

镀锌件厚度（mm）	镀覆量（g/m²）	锌层平均厚度（μm）
＜6	＞505	≥70
≥6	＞610	≥85

2）涂料涂装防腐要求：

采用防腐涂料涂装时构件表面应进行除锈处理，构件表面的除锈等级应符合表 9 的要求；

表 9 各种底漆或防锈漆要求最低的除锈等级

涂　料　品　种	除锈等级
油性酚醛、醇酸等底漆或防锈漆	St2
高氯化聚乙烯、氯化橡胶、氯磺化聚乙烯、环氧树脂、聚氨酯等底漆或防锈漆	Sa2
无机富锌、有机硅、过氯乙烯等底漆	Sa2 $\frac{1}{2}$

构件采用防腐涂料涂装时，底漆涂装遍数为 2 遍，面漆涂装遍数不得少于 2 遍，其干漆膜总厚度应大于 150μm。底漆和面漆应按表 10 选用；

表 10　底漆和面漆配套要求

编号	底　漆	面　　漆
1	环氧铁红	酯酸漆、醇酸漆、酚醛漆、氯化橡胶漆
2	环氧富锌	醇酸漆、酚醛漆、氯化橡胶漆、环氧漆、聚氨酯漆
3	无机富锌	环氧漆、聚氨酯漆

框架构件的表面防腐涂装，应在构件加工完成、检验合格后进行。表面防腐涂装后的构件再次加工时，应对加工面重新进行防腐处理；

涂层表面应光洁平整，涂层应均匀、无明显皱皮、流坠、气泡、针眼、色泽不均、脱皮和露底等现象。

3）采用镀锌和静电粉末喷涂作涂装时，其锌层的平均厚度应不小于 70μm，静电粉末涂层的厚度应不小于 80μm。

4）采用镀锌钢板制作的框架，其焊道、制孔及断料边缘等部位，~~须~~应进行打磨和局部抛光除锈，並应在涂装前作补锌处理。

6.2.3 户外广告设施安装应符合下列规定：

a） 户外广告设施的安装位置与现有各类管线的距离应符合 GB50289 的有关规定。户外广告设施在安装前，应做好对地上、地下管线的了解和保护工作。

b） 户外广告设施与 10kV 架空线、低压导线或通信电缆的最小间距应符合 DGJ08-100 的有关规定。

c） 户外广告设施安装时，应搭设安全围护设施及施工脚手架，安装过程中应采取可靠的安全防范措施。风力 6 级以上时不得进行高空作业，并应按 JGJ80 的有关规定执行。高立柱等大型户外广告的吊装作业，应编制专项施工方案，并应组织专家论证。

d） 户外广告设施上部结构件的吊装，应在基础混凝土达到设计强度后进行。结构吊装就位后，应及时安装支撑构件。

e） 立柱对接焊缝和安装焊缝的质量应符合设计要求和本规范第 6.2.2 条的规定。构件焊接区表面潮湿或冰雪应清除干净，雨雪天气禁止露天施焊。风速大于等于 8m/s 时（CO2 气体保护焊风速大于 2m/s 时），焊接时应采取防风措施。

f） 户外广告设施结构采用钢结构用高强度螺栓连接时，应按 GB50205 的有关规定执行。

g） 采用法兰盘连接节点处，法兰盘接触面的紧合率不得低于 70%，且边缘最大间隙不得大于 1.0mm。

h） 户外广告设施钢结构梁、柱安装的允许偏差应符合表 11 的规定。

表 11　户外广告设施结构梁、柱安装允许偏差

编号	项　目	允 许 偏 差（mm）
1	立柱垂直度（H 为高度）	≤H/1000
2	横梁水平度（L 为跨度）	≤L/1000

i） LED 显示屏安装杆(立柱)作为安装基准的允许偏差应符合下列要求：

1) 显示屏箱体与屏杆的连接定位尺寸，需根据设计图的建筑轴线和现场测量为依据进行放样定位，基准宜以中心对称定位，轴线前后偏差不得大于 2mm，左右偏差不得大于 3mm；

2) 显示屏安装杆的相邻距离偏差不得大于 2mm。显示屏总宽度小于 20m 时，安装杆的总累积偏差不得大于 3mm，大于 20m 时，安装杆的总累积偏差不得大于 5mm；

3）弧面显示屏安装屏杆的圆弧半径偏差，不得大于设计圆弧半径，最大负偏差为 2 mm；

4）圆柱形显示屏安装屏杆的圆柱直径偏差，不得大于设计圆柱直径，最大负偏差为 3 mm。

6.2.4 化学锚栓的施工应符合下例规定：

a） 应以普通混凝土作为化学锚栓锚固基材。结构抹灰层、装饰层等不得作为锚固基材。基材混凝土强度等级不应低于 C20。砌体或轻质混凝土结构不应作为化学锚栓的锚固基材。

b） 化学锚栓锚固胶的锚固性能应通过专门的试验确定。对获准使用的锚固胶，除说明书规定可以掺入定量的掺和剂(填料)外，现场施工中不宜随意增添掺料。

c） 锚孔施工时应避开受力主筋，锚孔施工质量及锚栓锚固深度应符合设计要求。对于废孔，应用化学锚固胶或高强度等级的树脂水泥砂浆填实。

d） 化学锚栓置入锚孔后，应按照生产厂规定的养生要求进行固化养生，固化期间禁止扰动。

e） 化学锚栓在其安装固化时，不得对螺杆扰动和对其螺杆部位进行电焊。

f） 化学锚栓的现场施工应执行质量监督。安装后应进行抗拉拔性能试验。

6.2.5 户外广告构架的连接螺栓螺母的拧紧要求应符合下列要求：

a） 采用钢结构用高强度螺栓连接时，螺母的拧紧扭矩应符合 GB50205 的有关规定；

b） 采用化学锚栓锚固时，螺母的拧紧扭矩应符合锚栓制造商的专项规定；

c） 地脚螺栓应设置双螺母；

d） 一般连接螺栓螺母的拧紧扭矩应符合表 12 的规定。

表 12　一般螺栓的拧紧扭矩

螺栓强度等级	螺栓公称直径（mm）									
	10	12	(14)	16	(18)	20	(22)	24	(27)	30
	拧紧扭矩 N·m									
4.6	20～25	35～44	54～69	88～108	118～147	167～206	225～284	294～370	441～519	529～666
5.6	25～31	44～54	69～88	108～137	147～186	206～265	284～343	370～441	539～686	666～833
6.6	29～39	49～64	83～98	127～157	176～216	245～314	343～431	441～539	637～784	784～980
8.8	44～58	76～102	121～162	189～152	260～347	369～492	502～669	638～850	933～1244	1267～1689

6.3　电气及防雷施工

6.3.1　户外广告设施的灯具、电器件、电气控制箱和电气管线等露天安装工程，应符合 GB50303 的有关规定，接地装置的施工应符合 GB50169 的有关规定。

6.3.2　埋地敷设的镀锌钢质护套管的壁厚不得小于 2.5mm，埋深不宜小于 0.7m。明敷于建（构）筑物或构架表面的钢质护套管，应采用管卡与构架可靠固定，管卡间的间距不得大于 1.5m。

6.3.3　电气控制箱线路的线间和线对地间绝缘电阻值，应大于 0.5MΩ；二次回路绝缘电阻应大于 1MΩ。

6.3.4　装置霓虹灯管的户外广告设施，其灯管应采用专用的绝缘支架固定，灯管与底板（或字壳）的距离应大于 20mm。霓虹灯专用变压器的输出导线和灯管连接线所采用的高压绝缘导线的额定电压值，应符合 GB19653 的有关规定。

6.3.5　LED 显示屏的供电缆线与信号控制缆线应分别敷设。

6.3.6　LED 显示屏正常使用时在达到热平衡后，屏体结构的金属部份的温升不得大于 45K，绝缘材料的温升不得大于 70K。

6.3.7　使用电子驱动电源的，应测试供电电源的相、零线电流，如零线电流非正常超值时，应采取增设零序滤波器等必要措施。

6.3.8　户外广告设施防雷装置的施工应按设计要求执行，并应符合 GB50601、GB50343 的有关规定。

6.4　验收

6.4.1　户外广告设施施工结束后，设置单位应当组织设计、施工或监理单位进行竣工验收。在验收时应按本规范要求做好测试数据以及验收意见的记录和签字确认。

6.4.2　分项验收应包括下列内容：

a）基础（或支座）、地脚（或锚固）螺栓的施工质量；

b）钢结构构件的制作质量；

c） 即将整体起吊的钢结构现场分段组装质量；

d） 防雷装置安装质量。

6.4.3 竣工验收应符合下列规定：

a） 户外广告设施的基础和钢筋混凝土结构施工质量，应按 GB50202、GB50204 的有关规定执行；

b） 户外广告设施钢结构工程的安装质量，应按 GB50205 的有关规定执行；

c） 户外广告设施电气工程的安装质量，应按 GB50303、GB50169 的有关规定执行；

d） 户外广告设施防雷装置的安装质量，应按 GB50601、GB 50343 的有关规定执行。

6.4.4 竣工验收应提交下列文件：

a） 户外广告设施竣工图、地质勘察资料和设计变更文件；

b） 原材料、半成品、构配件的质量保证书、合格证书和试验报告；

c） 钢结构构件制作验收资料；

d） 基础及钢筋混凝土结构施工验收资料；

e） 隐蔽工程项目验收资料；

f） 电气、照明及防雷装置验收资料；

g） 电子显示屏性能指标和功能特性的验收资料；

h） 安装验收、监理质量评定资料。

6.4.5 设置单位应将验收文件保存至设施拆除。

7 维护和检测

7.1 一般规定

7.1.1 设置人应加强对户外广告设施的日常维护保养工作，并制定灾害性天气应急预案。当发生灾害性天气时，设置人应按照应急预案采取相应的安全防范措施，事后应对户外广告设施进行检查和修复。

7.1.2 户外广告设施设置期满 2 年的，设置人应当在每年 6 月 1 日前委托第三方进行安全检测。安全检测不符合规定的户外广告设施，设置人应当立即整修或者拆除。

7.1.3 户外广告设施更换广告画面后，原有画面应予以拆除。

7.2 维护保养

7.2.1 户外广告设施的日常检查和维护保养应符合以下规定：

a） LED 显示屏在播放时段，设置人应有专人对画面质量、显示状态进行监控。对画面存在抖动、缺失和失真应及时予以修复。

b） 灯光照明装置在工作期间，设置人应有专人对亮灯情况进行巡查，灯光照明应做到即坏即修，损坏的照明灯具在修复前应停止使用。

c） 户外广告设施应每月定期检查，对基础及锚固、构架及连接、牌面及灯布、构架防

腐、电气及照明和防雷及接地等方面存在的隐患应及时予以修复。

d） 在高温、梅雨季节和大风、大雪、雷雨天气，应对户外广告设施的基础及锚固、构架及连接、构架防腐、牌面及灯布、照明灯具、电缆电线、电气设备和防雷设施的可靠性进行检查，以保证户外广告设施的安全可靠。

7.2.2 户外广告设施的日常检查项目、检查内容和要求应按表 13 的规定执行。

表 13 户外广告设施的日常检查项目、内容和要求

<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">检查项目</th><th>检查内容和要求</th><th>标准</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">基础及地脚螺栓</td><td>基础无开裂、倾斜，钢筋及地脚螺栓无外露、松动、锈蚀，螺母无松动、锈蚀、缺失。</td><td>本标准</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">锚固螺栓及被依附体</td><td>被依附体结构无开裂、破损，锚固螺栓无外露、松动、锈蚀、缺失。</td><td>本标准</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">构架及连接</td><td>杆件平直无变形、脱落；焊缝完好无裂纹；连接螺栓完好无缺失、松动、锈蚀。</td><td>本标准</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="2">面板、画面材料</td><td>面框及面板完好无脱落、破损；扎绳管（杆）固定牢固无脱落、锈蚀；画面材料完好无破损。</td><td>本标准</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">构架防腐</td><td>涂层完好无剥落、龟裂、风化，杆件无锈蚀。</td><td>本标准</td></tr>
<tr><td rowspan="3">6</td><td rowspan="3">电气及照明</td><td>电气控制系统</td><td>进线电缆绝缘完好无老化；电器件动作灵敏、绝缘完好、触点无碳化；接零、接地可靠；电缆、电线绝缘完好无老化；金属箱体及门扇接地（柱、桩）连接可靠；箱体固定可靠无锈烂、防水防腐完好、门锁完好。</td><td rowspan="3">本标准。绝缘电阻＞0.5MΩ，接地电阻值＜4Ω。与防雷接地共用接地装置时，其避雷装置与接地装置间的电阻值不大于1Ω。</td></tr>
<tr><td>照明系统</td><td>灯具完好齐全固定无松动、接地可靠，灯杆固定牢固；金属护套管（电缆桥架）及接线盒接地可靠、固定完好无缺失、破损，电线与构架绝缘措施完好。</td></tr>
<tr><td>霓虹灯装置</td><td>灯管完好无老化、破损；固定规范无松动、缺失；镇流器金属外壳接地可靠，高压输出线绝缘规范、可靠。</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="2">防雷装置</td><td>防雷装置完好无损坏，接闪器焊接可靠无脱落，无锈蚀；金属构件接地可靠。</td><td>本标准，接地电阻值＜10Ω。</td></tr>
</table>

7.3 安全检测

7.3.1 户外广告设施的安全检测应由具有相应专业检测资质的单位进行。

7.3.2 户外广告设施的安全检测单位应具有户外广告设施各分项检测项目的计量认证资质，安全检测单位的专业检测人员应具有相应检测项目的职业资格证书及登高作业证。

7.3.3 户外广告的设置人在委托安全检测的同时，应提交该设施的设计、竣工验收资料。

7.3.4 户外广告设施的安全检测主要包括现场检测（检查）和结构复核两个部分。

a） 现场检测应主要包括以下内容：

1）基础部分：基础（或被依附体）外观状况检测，钢筋外露及其锈蚀状况检测，地脚螺栓（或锚固件）拧紧程度、防松措施及其锈蚀状况检测，支座与基础贴合面状况检测，基础混凝土强度检测；

2）构架及连接部分：构架尺寸及其标高测量，材料截面尺寸测量，构架垂直度及水平位移检测，杆件变形检测，构架或杆件焊接状况检测（对接错位、节点焊缝质量），连接螺栓状况（拧紧程度、防松措施）检测，法兰贴合面间隙状况检测；

3）面板及画面部分：底板、面框及其固定检查，灯布、扎绳管及其固定检查；

4）结构防腐部分：构架（或杆件）锈蚀程度检测，涂层厚度、剥落及风化程度检测；

5）电气及照明部分：电气控制箱容量匹配及规范性检查，架空及埋地电源电缆设置状况检查，灯具、灯架接地及其固定检查，电线、电缆绝缘性能检查，护套管、接线盒状况检查，接地措施和绝缘电阻值检查；

6）防雷装置部分：防雷装置完好性检查，接闪器连接、锈蚀状况检查，浪涌保护器（SPD）状况检查，接地电阻测量。

b）结构复核应主要包括以下内容：

1）以设计施工图及现场测量的结构实际尺寸及材料截面为依据，根据本规范第 5.3 款要求，对结构的强度、刚度和稳定性进行复核，对基础的抗倾覆性和地脚螺栓的强度进行复核。

2）户外广告设施安全检测的要求和评定依据除应符合本规范外，并应符合 GB50205、GB50202、GB50303、GB50601、GB/T50621 和 CJJ149 的有关规定。

7.3.5 在户外广告设施现场检测工作中，应做好原始记录（包括文字、图形和影像等）。

7.3.6 户外广告设施安全检测应出具检测报告。检测报告应包括户外广告设施安全检测分项分级评定内容及综合评定结论。户外广告设施安全检测分项分级的评定应按本规范附录 A 执行。户外广告综合评定应划分为 A、B、C 三个等级，并按以下要求执行：

a）评定为 A 级的户外广告设施，可正常使用，应按本规范 7.2 条规定维护保养。

b）评定为 B 级的户外广告设施，对存在一般缺陷[1]的部位，检测单位应根据规范要求，提出合理的整改建议。设置人应在 15 天内完成整改，并向检测单位申报复检。

c）评定为 C 级的户外广告设施，结构、锚固和电气等方面存在严重缺陷[2]的，设置人应根据检测单位的意见和本规范的规定，在 7 天内完成加固、修复，并及时向检测单位申请复检；对存在坠落、倾覆危险或极易造成触电伤害的，设置人应立即采取安全保障措施，并在 24h 内予以拆除。拆除前，应及时切断电源，做好安全防范工作。

d）检测单位在出具检测报告的同时，应当在 5 天内抄送绿化市容管理部门。对存在坠落、倾覆危险或极易造成触电伤害的，检测单位应及时告知设置单位和绿化市容管理部门。对没有按时完成整改或复检不符合规范要求的，检测单位应当及时告知绿化市容管理部门。

7.3.7 安全检测单位应建立户外广告设施的检测档案，户外广告设施的检测档案应保留至设施拆除。户外广告设施的检测档案应包括以下内容：

a）现场检测原始记录（文字、图形和影像）；

b）检测报告；

c）整改函件；

d）复检报告。

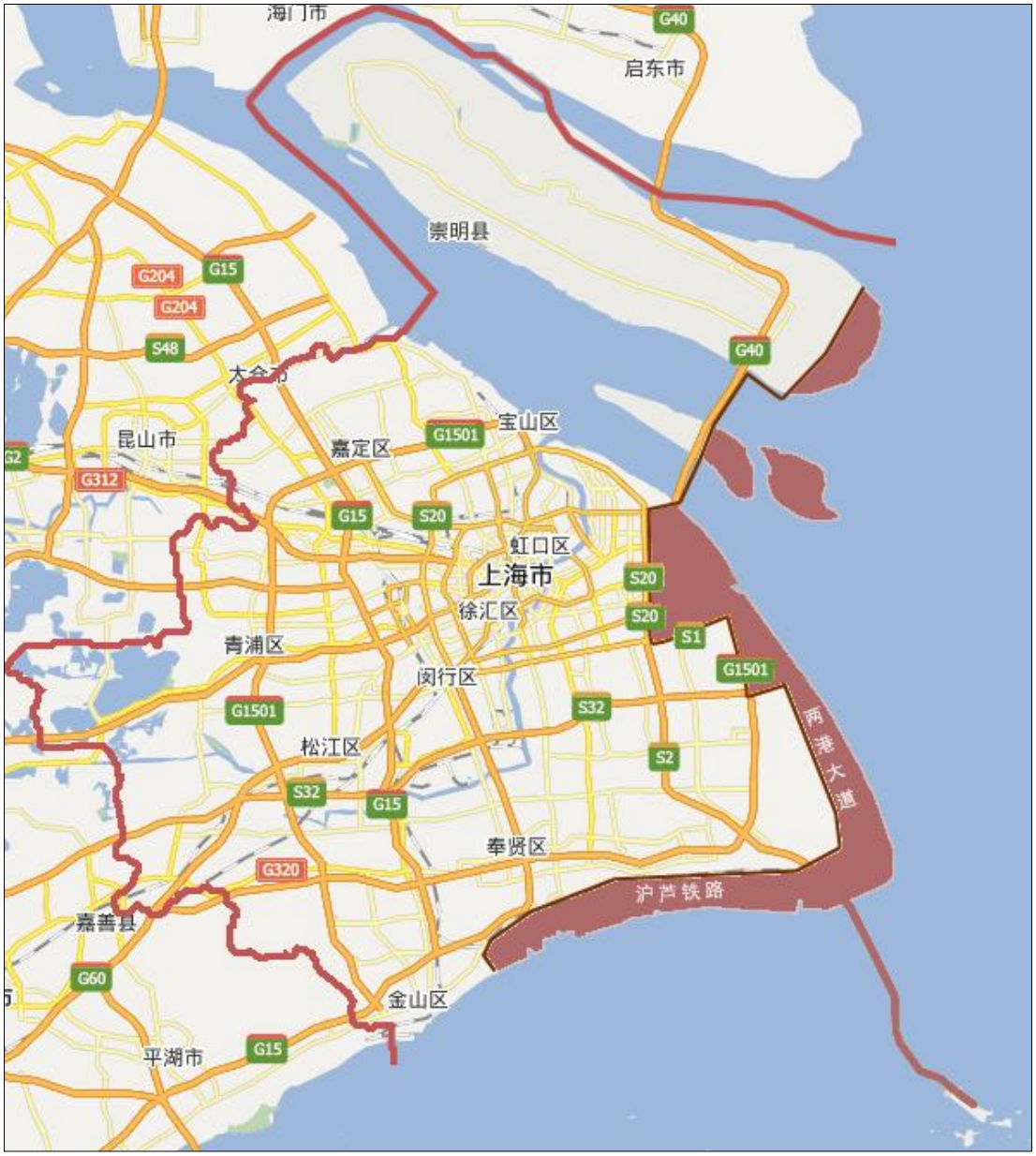
[1]一般缺陷指构件承载力略低于规范要求（$0.9 \leqslant R/\gamma_0 S < 0.95$），构件或结构变形超过 A 级的要求、但尚不足以影响正常使用；部分构件、焊缝涂层出现起皮、锈蚀，连接螺栓松动；线缆护套管固定松动、破损、未固定，电箱内电气件齐全但未可靠固定。

[2]严重缺陷指构件承载力低于规范要求（$R/\gamma_0 S < 0.9$），构件和结构变形超过 A 级要求，且对正常使用有明显影响，存在坠落或倾覆危险；构件、焊缝严重锈蚀或防腐措施已失效，焊缝开裂，锚固螺栓失效；基础的抗倾覆性不符合 A 级要求；电气控制失效或极易造成触电伤害。

附录 A

（规范性附录）

图 A.1 户外广告设施结构设计基本风压分布图（kN/m²）



注：除以下地区基本风压为 0.6 kN/m² 外，其余地区为 0.55 kN/m²：

- ✧ 浦东地区：G40 高速公路浦东段—G1501—S20—S1—G1501—S32—两港大道连线以东地区，沪芦铁路以南地区（包括东海大桥）；
- ✧ 崇明岛：东滩湿地；
- ✧ 长兴岛：G40 高速公路以东地区；
- ✧ 横沙岛：全境。

附录 B

（资料性附录）

户外广告设施安全检测的评定

B.a）根据户外广告设施的特点，户外广告设施的安全检测报告拟分为以下五个分项进行评定：

1）结构的强度、刚度和稳定性，基础抗倾覆性及地脚螺栓或锚栓强度；

2）结构及锚固，杆件变形状况；

3）构架（或牌面）连接（焊接、螺栓等）状况；

4）结构锈蚀及防腐状况；

5）电气、照明及防雷装置性能。

B.b）户外广告设施安全检测的分项，应划分为 a、b、c 三个评定等级。分级评定等级应按下列原则确定：

1）结构的强度和稳定性

（1）构件的强度和稳定性符合规范要求，或构件的强度和稳定性略低于规范要求（$R/\gamma_0 S \geqslant 0.95$）时，应评为 a 级；

（2）构件的强度或稳定性低于规范要求（$0.9 \leqslant R/\gamma_0 S < 0.95$）时，应评为 b 级。

（3）达不到 b 级要求时，应评为 c 级。

2）基础抗倾覆性及地脚螺栓强度

（1）基础抗倾覆性符合规范要求，且地脚螺栓强度符合要求时，应评为 a 级。

（2）基础抗倾覆性或地脚螺栓强度有一项不符合要求时，应评为 b 级。

（3）达不到 b 级要求时，应评为 c 级。

3）构件变形状况及锚固状况

（1）该项目符合规范要求时，应评为 a 级。

（2）构件变形超过规范要求、但尚不足以影响正常使用时，应评为 b 级。

（3）构件变形超过规范要求且影响正常使用时、锚固状况影响安全性时，应评为 c 级。

4）构架（或牌面）连接（焊接、螺栓等）状况

（1）符合规范要求时应评为 a 级。

（2）连接螺栓松动时，或焊缝外观质量、尺寸等不符合规范要求时，应评为 b 级。

（3）一、二级焊缝检测达不到设计或本标准要求时、连接螺栓失效或缺失时，应评为 c 级。

5）结构锈蚀及防腐状况

（1）符合规范要求（锈蚀等级达到 GB/T8923.1 要求的 A 级）时应评为 a 级。

（2）部分构件和焊缝涂层出现起皮、锈蚀、泛锈，但构件壁厚无明显减薄，且锈蚀等级达到 GB/T8923.1 要求的 B 级以上时，应评为 b 级。

（3）达不到 b 级要求时，应评为 c 级。

6）电气、照明及防雷装置性能

（1）符合规范要求时应评为 a 级。

（2）防漏电、触电等措施完备，但存在线缆护套管固定松动、破损、未固定，或电箱内电气件齐全但未可靠固定，或照明设施松动、缺失等现象的，应评为 b 级。

（3）达不到 b 级要求时，应评为 c 级。

B.c）户外广告设施安全检测报告的综合评定见表 B.1：

表 B.1 安全检测综合评定

评定项目		评定等级	备注
1	结构的强度、刚度和稳定性		
	基础抗倾覆性及地脚螺栓强度		
2	结构及锚固，构件变形状况		
3	构架（或牌面）连接（焊接、螺栓等）状况		
4	结构锈蚀及防腐状况		
5	电气、照明及防雷装置性能		
综合评定			

B.d）户外广告设施安全检测综合评定等级按如下原则确定：

（1）分项评定中的第 1 项、第 5 项均为 a，且第 2、3、4 项评定为 b 级的不超过 2 项时，综合评定可为 A 级。

（2）第 1 项、第 5 项中有一项或两项评定为 b 级或 c 级时，综合评定应为 B 级或 C 级，按较低等级确定。

（3）第 1 项、第 5 项均为 a，但第 2、3、4 项评定等级出现 c 级，或超过 2 项评定为 b 级时，综合评定应按情况评定为 B 级或 C 级。