

前 言

根据住房和城乡建设部《关于印发〈2006年工程建设标准规范制订、修订计划（第一批）的通知〉》（建标〔2006〕77号文）的要求，规范编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，制定本规范。

本规范的主要技术内容是：1. 总则；2. 基本规定；3. 设置要求；4. 照明；5. 材料选用；6. 设计；7. 施工及验收；8. 维护和检测。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释，由上海环境卫生工程设计院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送上海环境卫生工程设计院（上海市徐汇区石龙路345弄11号，邮政编码：200232）。

本规范主编单位：上海环境卫生工程设计院

江苏省苏中建设集团股份有限公司

本规范参加单位：上海建设钢结构安全检测有限公司

城市建设研究院

上海市户外灯光广告设置服务中心

天津市环境卫生工程设计院

广州市环境卫生研究所

本规范主要起草人员：王志国 冯 蒂 钱 红 万云峰
董经纬 杜 梅 郑双杰 王亚琦
陈兆林 潘增权 张明成 孙松洋

郑景文 刘晶昊 张 范 李 菲

田 毅 刘晓兰 郭树波

本规范主要审查人员：殷正声 胡天兵 毕 辉 沈之容

杨 雷 徐 雷 韩全兰 裘东明

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

目 次

1	总则	1
2	基本规定	2
3	设置要求	5
3.1	建（构）筑物上的户外广告设施	5
3.2	公共设施上的户外广告设施	7
3.3	地面上的户外广告设施	7
3.4	移动式户外广告设施	9
4	照明	10
5	材料选用	11
6	设计	13
6.1	一般规定	13
6.2	结构设计	13
6.3	结构构造	15
6.4	结构变形	16
6.5	电气系统要求	16
6.6	防雷设计	17
7	施工及验收	18
7.1	一般规定	18
7.2	混凝土结构施工	18
7.3	钢结构施工	19
7.4	电气及防雷施工	21
7.5	验收	22
8	维护和检测	24
8.1	一般规定	24
8.2	维护保养	24

8.3 安全检测	25
本规范用词说明	26
引用标准名录	27

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

Contents

1	General Provisions	1
2	Basic Requirements	2
3	Requirements	5
3.1	Outdoor Advertising on Building	5
3.2	Outdoor Advertising on Public Sites	7
3.3	Outdoor Advertising on Ground	7
3.4	Vehicle	9
4	Light	10
5	Material	11
6	Design	13
6.1	General Requirements	13
6.2	Structure Design	13
6.3	Structure Detail	15
6.4	Structure Deformation	16
6.5	Electrical System Requirements	16
6.6	Thunderproofing Design	17
7	Construction and Acceptance	18
7.1	General Requirements	18
7.2	Concrete Structure Construction	18
7.3	Steel Structure Construction	19
7.4	Electrical and Thunderproofing Construction	21
7.5	Acceptance	22
8	Maintenance and Inspection	24
8.1	General Requirements	24
8.2	Maintenance	24

8.3 Safety Inspection 25
Explanation of Wording in This Code 26
List of Quoted Standards 27

住房和城乡建设部信息公开
浏览专用

1 总 则

1.0.1 为规范城市户外广告设施的设置，加强户外广告设施设置的管理，科学合理地利用城市空间资源，确保户外广告设施安全可靠，创造健康、有序的户外视觉环境，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于城市户外广告设施、城市之间交通干道周边的户外广告设施的设置。

1.0.3 户外广告设施的设置除应符合本规范的规定外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

住房和城乡建设部信息中心
住房城乡 浏览专用

2 基本规定

2.0.1 户外广告设施包括在城市建（构）筑物、交通工具等载体的外部空间，城市道路及各类公共场地，以及城市之间的交通干道边设置（安装、悬挂、张贴、绘制、放送、投映等）的各种形式的商业广告、公益广告设施。户外广告设施分类应符合表 2.0.1 的规定。

表 2.0.1 户外广告设施分类

类别名称	内容与范围
建（构）筑物上的户外广告设施	设置在建（构）筑物外墙面、顶部的各类户外广告设施，包括屋顶户外广告设施、平行于墙面设置的户外广告设施、垂直于墙面设置的户外广告设施及围墙上设置的户外广告设施
公共设施上的户外广告设施	设置在道路两侧和公共场所的灯杆、电杆、公交车站牌、候车亭、报刊亭、电话亭、阅报栏、画廊、自动售货机、自行车棚等公共设施上的各类户外广告设施
地面上的户外广告设施	直接在地面安装的各类户外广告设施，包括立杆式户外广告设施、底座式户外广告设施、大型落地户外广告设施及大型高立柱户外广告设施
移动式户外广告设施	设置在移动交通工具或飞艇、气球等升空器具上的户外广告设施，包括车辆上设置的户外广告设施、船舶上设置的户外广告设施及空中移动户外广告设施

2.0.2 户外广告设施严禁在下列位置设置：

1 交通信号设施、交通指路牌、交通标志牌、交通执勤岗设施、道路隔离栏、人行天桥护栏、高架轨道隔声窗（隔声墙）、道路及桥梁防撞墙与隔声窗（隔声墙）；

2 国家机关、文化教育场所、文物保护单位、名胜景点及其建筑控制地带；

3 危房或可能危及建（构）筑物和设施安全的位置；

4 县级以上人民政府禁止设置户外广告设施的区域。

2.0.3 户外广告设施的设置不应影响市政公用设施、交通安全设施、交通标志的使用，并不应在下列位置设置：

1 道路交叉口视距三角形范围内；

2 除道路隔离栏外的交通安全设施、交通标志 10m 范围内；

3 河道、防洪堤的安全防护范围内；

4 各类地下管线、架空线及其他生命线工程保护范围内；

5 人行天桥落地扶梯、过街地道、过江（海）隧道、公路收费口、高架道路落地匝道及轨道交通等人和车流出入口 10m 范围内。

2.0.4 户外广告设施的设置不应妨碍生产和人民生活，损害市容市貌或者建筑形象，并应符合下列规定：

1 不应跨越城市道路、公路设置户外广告；

2 沿街毗邻建筑物之间的空间不应设置户外广告；

3 坡屋顶建筑顶部不应设置户外广告；

4 大量车流集散的公共建筑出入口外两侧各 5m 范围内不应设置户外广告。

2.0.5 户外广告设施不应利用行道树或损毁绿地，并应符合下列规定：

1 不应依附于行道树设置户外广告；

2 不应在道路绿化分隔带中设置户外广告。

2.0.6 户外广告设施设置应符合城市规划要求，应与城市规划功能分区相适应，合理布局，规范设置。应编制符合当地城市特色与风貌的户外广告设施专项规划，确定城市不同功能区域的户外广告设施设置要求。

2.0.7 户外广告设施应安全、美观，与城市容貌及周围环境相

协调，并应符合节能与生态环保的要求。

2.0.8 户外广告设施的设置不得损害建筑物、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，其设置位置、形式、大小、色彩、图案必须与建筑及其他所依附的载体相协调。

2.0.9 户外广告设施的设置不得影响被依附载体的使用功能，不得影响建筑物安全，不得影响消防通道。

2.0.10 户外广告设施的设置应注重昼夜景观协调。属同一形式多处设置的，应统一规格、材质。

2.0.11 户外广告设施的设置必须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，并按期进行安全检查。

3 设置要求

3.1 建（构）筑物上的户外广告设施

3.1.1 屋顶户外广告设施设置应符合下列规定：

1 建（构）筑物屋顶户外广告设施的设置应符合现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 有关日照间距的规定，不得妨碍相邻建筑的日照采光。

2 户外广告设施的最大高度应符合表 3.1.1 的规定。

表 3.1.1 屋顶户外广告设施最大高度

建（构）筑物高度（m）	户外广告设施的最大高度（m）
≤7（1层、2层）	不宜设置
>7~10（3层）	3
>10~25（4层~8层）	6
>25~60（9层~20层）	8
>60~90（21层~30层）	不宜设置
>90（30层以上）	严禁设置

3 户外广告设施水平投影面积之和宜小于建（构）筑物屋顶建筑面积的 1/8。户外广告设施外表面不得超出母体建（构）筑物屋顶四周边线。户外广告设施底部构架高度不宜大于 1m。

4 屋顶户外广告设施宜采用镂空面板，不得对建（构）筑物结构构成威胁，设置屋顶户外广告设施的建（构）筑物应由建筑安全检测机构进行建筑结构安全检测。

3.1.2 平行于墙面设置的户外广告设施应符合下列规定：

1 户外广告设施宽度应与墙面相协调，四周不得超出墙面

外轮廓线。垂直方向突出墙面距离不宜大于 0.5m，道路上空设置的户外广告设施不得妨碍行人、车辆通行安全。

2 贴附于墙面的户外广告设施宜设置在多层建筑墙面和高层建筑的裙楼墙面。单个广告面积（除广告幕布外），在商业区域内宜小于 100m²，商业区域外宜小于 50m²；建（构）筑物同一面墙上的广告总面积不宜大于该墙面积的 30%。

3 高层建筑主楼墙面宜设置镂空文字及图案等形式为展示体的户外广告设施，从地面至该广告底部的高度小于 100m 时，广告高度宜小于 3m，单面墙上设置的广告总面积应小于 50m²；超过 100m 时，广告高度不宜大于 6m，单面墙上设置的广告总面积应小于 100m²。

3.1.3 垂直于墙面设置的户外广告设施应符合下列规定：

1 户外广告设施宜设置在多层建筑墙面和高层建筑的裙楼墙面，自建筑物±0.00 起到户外广告设施顶部的高度不宜超过 24m。

2 户外广告设施设置应考虑与各种架空线的关系，其净空应符合城市规划要求。

3 户外广告设施的高度与宽度比宜为 6:1~8:1。

4 户外广告设施不得突出道路红线和用地红线，不得妨碍行人、车辆通行安全。

5 经当地城市规划行政主管部门批准，在有人行道的路面上空允许突出道路红线的户外广告设施按其距离地面高度不同，应分别符合下列规定：

1) 2.5m 以下，不得突出道路红线设置；

2) 2.5m 以上，突出道路红线距离不应大于 0.5m；

3) 3m 以上，突出道路红线距离不应大于 2m；

4) 5m 以上，突出道路红线距离不宜大于 3m。

6 经当地城市规划行政主管部门批准，在无人行道的路面上空允许突出道路红线的户外广告设施按其距地面高度不同，应分别符合下列规定：

- 1) 4m 以下，不得突出道路红线设置；
- 2) 4m 以上，突出道路红线距离不应大于 0.5m。

3.1.4 围墙上设置的户外广告设施应符合下列规定：

- 1 设置在实体围墙墙面上的户外广告设施，其突出墙面的距离应小于 0.1m，高度不得超出围墙高度，宽度应小于围墙柱墩之间的实墙面；
- 2 透空围墙上不宜设置户外广告设施；
- 3 围墙顶严禁设置户外广告设施。

3.2 公共设施上的户外广告设施

3.2.1 依附灯杆（或电杆）设置户外广告设施，不得影响交通安全。

3.2.2 同一道路，只能在同一种灯杆（或电杆）上设置广告，单根灯杆（或电杆）上不得重叠设置；同一路段的灯杆（或电杆）上设置的广告应做到形式、尺寸、位置一致，并与周围景观相协调。

3.2.3 灯杆（或电杆）户外广告设施，牌面（单面）面积不得大于 2m^2 ，任意一边的长度不得大于 2m，厚度不得大于 0.3m；牌面底部距离地面高度不得小于 3m。

3.2.4 亭、棚、栏等公共设施的顶部不得设置户外广告设施。

3.2.5 公交站牌、路名牌、消火栓、出租车停靠点招牌等设施 5m 范围之内不得设置独立式户外广告设施。

3.2.6 邮箱、废物箱等公共设施上不宜设置户外广告设施。

3.3 地面上的户外广告设施

3.3.1 沿主要商业街人行道设置的户外广告设施纵向间距不应小于 25m，沿其他道路人行道设置的户外广告设施纵向间距不应小于 50m。

3.3.2 立杆式户外广告设施设置应符合下列规定：

- 1 广告设施设置位置不得影响行人通行，宽度小于 3m 的

人行道不得设置立杆式户外广告设施；

2 广告设施不得超出人行道路沿石外缘，且牌面外缘距人行道路沿石外缘不得小于 0.2m；

3 广告设施牌面（单面）面积不得大于 2m^2 ，任意一边长度不得大于 2m，厚度不得大于 0.3m；

4 广告设施牌面底部距离人行道地面的高度不得小于 2.5m。

3.3.3 底座式户外广告设施设置应符合下列规定：

1 宽度小于 5m 的人行道或面积小于 50m^2 的广场（空地）不得设置底座式户外广告设施；

2 底座式户外广告设施的底座和牌面外缘距人行道路沿石外缘宜为 0.4m~1.0m；

3 底座式户外广告设施的总高度不得大于 2.4m，底座占地面积不得大于 1m^2 ，宽度不得大于 1.5m，高度应与宽度相协调；

4 底座式户外广告设施牌面（单面）面积不得大于 2.5m^2 ，厚度不得大于 0.5m；

5 设置底座式户外广告设施的人行道净宽应大于 4.5m；

6 步行街上的底座式户外广告设施应设置在步行街的休憩带中，形式应与步行街风格相协调。

3.3.4 大型落地户外广告设施设置应符合下列规定：

1 大型落地户外广告设施不宜设置在人口密度较大的城市中心区，可设置在机场、高速公路入口及郊区公路两侧等人口密度较小的区域；

2 大型落地户外广告设施的高度应小于 10m，宽度应与高度相适应，不宜大于 30m。

3.3.5 大型高立柱户外广告设施设置应符合下列规定：

1 在城市建成区内应严格控制设置大型高立柱户外广告设施，城市中心区严禁设置大型高立柱户外广告设施；

2 城市快速路及公路两侧设置的大型高立柱户外广告设施高度不宜超过 22m，其规格尺寸、间距应分别符合表 3.3.5-1 和

表 3.3.5-2 的规定；

表 3.3.5-1 大型高立柱户外广告设施牌面尺寸

道路类别	牌面尺寸 (m×m)
城市快速路、主要公路、次要公路	5×15
高速公路	6×18

表 3.3.5-2 大型高立柱户外广告设施的最小间距

道路类别	最小间距 (m)
次要公路	300
城市快速路、主要公路	400
高速公路	500

注：“最小间距”是指任意两个大型高立柱户外广告设施之间的距离。

3 大型高立柱户外广告设施不得设置在隧道体及隧道两端下沉地段两侧，不得设置在桥梁体（含主桥、引桥和匝道）上；

4 大型高立柱户外广告设施牌面下缘距离地面高度不得小于 10m。

3.4 移动式户外广告设施

3.4.1 车身上设置的户外广告，不得影响交通安全。车头、车尾部（含前后风挡玻璃内外）及车身两侧车窗严禁设置户外广告。

3.4.2 车辆广告应当整洁、美观，不得对原车颜色全部遮盖，其色彩应与车体颜色协调。

3.4.3 利用船舶等水上各类交通工具设置的户外广告设施，不得影响船行安全，宜设置通透式广告牌。

3.4.4 空中移动广告涉及航空安全管理，必须符合国家的有关规定。

4 照 明

4.0.1 户外广告照明设施不得影响居民生活、行人和车辆交通安全。

4.0.2 商业街户外广告设施最大允许亮度应符合表 4.0.2 的规定。

表 4.0.2 商业街户外广告设施最大允许亮度

广告被照面的面积 S (m^2)	最大允许亮度 (cd/m^2)
≤ 0.5	1000
$0.5 < S \leq 2$	800
$2 < S < 10$	600
≥ 10	400

注：表中规定不适用于霓虹灯、LED 显示屏形式的户外广告设施。

4.0.3 其他地区户外广告设施最大允许亮度应按表 4.0.2 乘以修正系数 K ，行政办公区和公共活动区 K 值为 0.4，工业区 K 值为 0.2，住宅区 K 值为 0.1。

4.0.4 户外广告照明宜优先选用节能、环保的新光源、新灯具。

5 材料选用

5.0.1 户外广告设施采用的金属材料应符合下列规定：

1 结构所采用的钢材，应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T 700、《低合金高强度结构钢》GB/T 1591 中的有关规定；

2 面框架所采用的金属材料，宜符合现行国家标准《不锈钢冷轧钢板和钢带》GB/T 3280、《装饰用焊接不锈钢管》GB/T 18705、《一般工业用铝合金板、带材》GB/T 3880.1~GB/T 3880.3、《一般工业用铝及铝合金热挤压型材》GB/T 6892 中的有关规定；

3 结构所采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯试验、冲击韧性及硫、磷含量的合格保证，焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。

5.0.2 户外广告设施采用的混凝土材料应符合下列规定：

1 基础及钢筋混凝土结构所采用的水泥，应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 的规定；

2 基础及钢筋混凝土结构所采用的砂、石，应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的规定；

3 基础及钢筋混凝土结构所采用的普通钢筋的强度标准值应具有不小于 95% 的保证率，并应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢 第一部分 热轧光圆钢筋》GB 1499.1、《钢筋混凝土用钢 第二部分 热轧带肋钢筋》GB 1499.2 的有关规定。

5.0.3 户外广告设施采用的焊接材料应符合下列规定：

1 手工焊接所采用的焊条，应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB/T 5117、《低合金钢焊条》GB/T 5118 的有关规定；

2 自动焊接或半自动焊接所采用的焊丝、焊剂，应符合现

行国家标准《熔化焊用钢丝》GB/T 14957 的有关规定；

3 CO₂ 气体保护焊所采用的焊丝，应符合现行国家标准《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T 8110、《碳钢药芯焊丝》GB/T 10045 的有关规定。

5.0.4 户外广告设施采用的其他材料应符合下列规定：

1 螺栓、锚栓（机械型和化学试剂型）、地脚螺栓、自攻螺钉、螺母及垫圈等紧固件，应符合现行国家标准《紧固件机械性能》GB/T 3098.1~GB/T 3098.20 的有关规定；

2 钢结构用高强度螺栓（大六角或扭剪型）及其螺母、垫圈，其规格性能应符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T 1231、《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T 3632 的有关规定；

3 户外广告设施的面板所采用的安全玻璃或聚碳酸酯板，其产品性能指标应符合现行国家标准《钢化玻璃》GB/T 9963、《夹层玻璃》GB 9962 等有关规定。

6 设计

6.1 一般规定

6.1.1 户外广告设施应由具备相关设计资质的设计单位结合建筑整体布局、建筑物立面及周边环境要求进行设计。

6.1.2 户外广告设施一般采用钢结构形式，其钢结构的选型、布置和构造应便于制作、安装和维护。

6.2 结构设计

6.2.1 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。

6.2.2 结构构件承载力设计，应采用下列极限状态设计表达式：

$$\gamma_0 S \leq R \quad (6.2.2)$$

$$R = R(f_c, f, a_k)$$

式中： γ_0 ——结构构件重要性系数；位于人流量或车流量较大的重要位置，设计使用年限为 20 年的户外广告设施取 1.1~1.2；破坏时对人身安全及财产损失造成的危害小，或设计使用年限为 10 年的户外广告设施取不小于 1.0；

S ——不考虑地震作用时荷载效应组合的设计值；

R ——结构构件的承载力设计值；

a_k ——几何参数的标准值；

f_c 、 f ——混凝土、钢材的强度设计值，应按表 6.2.2-1 和表 6.2.2-2 确定。

表 6.2.2-1 钢材的强度设计值

牌号	钢材厚度或直径 (mm)	抗拉、抗压、抗弯 f (N/mm ²)	抗剪 f_v (N/mm ²)	端面承压 f_{ce} (N/mm ²)
Q235	≤16	215	125	325
	>16~40	205	120	
	>40~60	200	115	
	>60~100	190	110	
Q345	≤16	310	180	400
	>16~35	295	170	
	>35~50	265	155	
	>50~100	250	145	

表 6.2.2-2 混凝土的强度设计值 (N/mm²)

强度种类	混凝土强度等级									
	C15	C20	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	C60
轴心抗压 f_c	7.2	9.6	11.9	14.3	16.7	19.1	21.2	23.1	25.3	27.5
轴心抗拉 f_t	0.91	1.10	1.27	1.43	1.57	1.71	1.80	1.89	1.96	2.04

注：计算现浇钢管混凝土轴心受压和偏心受压构件时，如截面长边或直径小于 300mm，则表中混凝土强度设计值应乘以系数 0.8；当构件质量确有保证时，可不受此限制。

6.2.3 作用在户外广告设施结构上的荷载应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 执行，其中风荷载为主控荷载。地震作用计算应按现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 执行。

6.2.4 附着于建（构）筑物墙面的户外广告设施，在考虑附加广告设施荷载后，原有结构应能够满足本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。

6.2.5 附着于建（构）筑物屋顶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。

6.2.6 钢结构设计应符合现行国家标准《钢结构设计规范》GB 50017的有关规定，应对结构的强度、刚度和稳定性进行校核计算。

6.2.7 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，并应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010的有关规定。

6.2.8 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（不允许出现零应力区），并应符合现行国家标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007的有关规定。

6.2.9 基础采用 HRB335 级钢筋时，混凝土强度等级不应低于 C20，混凝土强度等级应按立方体抗压强度标准值确定。

6.2.10 独立的户外广告设施不宜采用木结构。当广告画面底板及框架采用原木结构构造时，必须按现行国家标准《木结构设计规范》GB 50005 的规定进行设计。

6.3 结构构造

6.3.1 户外广告设施钢构架宜采用空腹结构，以减少迎风面积，结构应受力合理、传力明确，避免应力集中。

6.3.2 附着于建（构）筑物墙面及屋顶的户外广告设施与建（构）筑物梁、柱的连接，应采用化学锚栓、植筋和预埋件连接，并应满足现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的相关要求，严禁采用摩擦型膨胀螺栓连接。

6.3.3 暴露在室外环境中的户外广告设施钢结构，其受力杆件及其连接的型钢壁厚不应小于 3mm，钢管的壁厚不应小于 3mm，焊接结构的角钢不宜小于 L45×4，螺栓连接的角钢不宜小于 L50×5，采用的圆钢直径不宜小于 10mm。

6.3.4 受力构架（桁架）的连接节点应采用节点板连接，节点板厚度不应小于 6mm；在搭接连接中杆件的搭接长度不得小于

焊件较小厚度的 5 倍，并不应小于 25mm。

6.3.5 当面板采用钢板、铝合金板或其他塑料面板时，应与其构架可靠连接，可采用焊接、螺栓连接、铆钉连接或自攻螺钉连接。

6.3.6 当广告画面底板及框架采用木结构时，应采用钢螺杆与钢（混凝土）构架连接，且必须对其结构构造进行防腐、防蛀处理。

6.3.7 当广告画面采用喷绘灯布时，喷绘灯布与户外广告设施构架连接应牢固可靠。

6.3.8 面框宜采用不锈钢装饰板、铝合金板等材质，其表面宜喷涂或喷塑处理，面框必须与构架可靠连接。

6.4 结构变形

6.4.1 在风荷载（标准值）作用下，户外广告设施钢结构变形应符合下列规定：

1 落地式结构的顶点水平位移值不应大于 $H/100$ ；大型高立柱结构不应大于 $H/150$ （ H 为顶点离地面高度）；

2 落地式结构的横梁挠度值不应大于 $L/150$ （ L 为横梁跨度）；

3 墙面式结构的悬臂梁挠度值不应大于 $L/150$ （ L 为悬臂长度）；屋顶式结构的立柱和横梁的变形限值与落地式结构相同。

6.4.2 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 ）应符合下列规定：

1 受压弦杆、斜杆、横杆： λ 小于或等于 150；

2 辅助杆： λ 小于或等于 200；

3 受拉杆： λ 小于或等于 250。

6.5 电气系统要求

6.5.1 户外广告设施的用电应以低压供电为主，宜采用三相五线制供电，电路设计应符合现行行业标准《民用建筑电气设计规

范》JGJ 16 的有关规定。

6.5.2 户外广告设施的电气控制箱内应设隔离开关，配电线路应装置短路保护、过负荷保护、接地故障保护。电气设计应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034、《低压配电设计规范》GB 50054 的有关规定。

6.5.3 户外广告设施的照明电路系统必须可靠接地。公共场所设置的户外广告设施，配电线路中应装置漏电保护，且沿街（或道路）设置的户外广告设施，应单独设置接地装置。

6.5.4 电气件及其他材料的选用和安装必须考虑散热和阻燃性，并应适应所在场所的环境条件，应具有防潮、防雨水和防虫害侵蚀的功能。

6.5.5 进线电缆应穿于镀锌的钢质护套管内，钢质护套管的内径不应小于电缆外径的 1.5 倍，进线电缆在管内不得有接头。电气控制箱底边距地面应大于 1.5m。

6.5.6 照明灯线应穿入绝缘护套管内，分路处应设置接线盒。

6.5.7 霓虹灯的配电回路应与其他照明回路分开，霓虹灯变压器前必须装置双极开关及熔断器。

6.6 防雷设计

6.6.1 户外广告设施应根据所处防雷环境及现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的规定设计防雷设施，防雷设计中应具有防止直接雷、感应雷和防雷电波侵入的措施。

6.6.2 独立式户外广告设施应可靠接地，除安装在受保护的避雷带、避雷网内的设施外，其他钢结构柱体、框架和金属面板均应作防雷设计。

6.6.3 附着在建（构）筑物墙面、屋顶的户外广告设施的钢结构框架及金属面板，应与该建（构）筑物的避雷系统可靠连接，保证其接地电阻值不大于 4Ω ，否则应增设接地装置。

6.6.4 户外广告设施的接地系统应形成等电位连接。

7 施工及验收

7.1 一般规定

7.1.1 户外广告设施应由具备建筑、钢结构工程专业承包施工资质的企业，按设计图及标准要求进行施工。

7.1.2 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，并应按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的有关规定执行。

7.1.3 户外广告钢结构的施工、验收，应符合设计施工图要求，并按现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定执行。

7.1.4 户外广告画面底板采用木结构时，必须按现行国家标准《木结构设计规范》GB 50005 的规定进行防腐、防蛀处理。施工质量应符合现行国家标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 的有关规定。

7.1.5 户外广告设施所采用的紧固件应进行镀锌或防腐处理。

7.2 混凝土结构施工

7.2.1 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，并应符合现行行业标准《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55 的规定。

7.2.2 混凝土浇筑时应采用插入式振捣器振实。冬期在混凝土浇筑前，应清除模板、钢筋上的冰雪和污垢，成形后应按冬期混凝土养护的规定进行养护。

7.2.3 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。

7.2.4 用于结构（构件）混凝土抗压强度的试件，应在混凝土浇筑地点随机抽样制作，并以标准条件下养护 28d 龄期的抗压强度进行评定，抗压强度应符合现行国家标准《混凝土强度检验评定标准》GBJ 107 的有关规定。

7.2.5 受力预埋件的锚筋应采用 HPB235 级、HRB335 级或 HRB400 级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。锚板宜采用 Q235 钢，受力直锚筋不应少于 4 根，直锚筋与锚板应采用 T 形焊。

7.2.6 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，压实系数不应小于 0.90。基础混凝土强度达到设计强度后，方可进行结构吊装。

7.3 钢结构施工

7.3.1 户外广告设施钢结构制作应符合下列规定：

- 1 主体钢结构的加工制作宜在工厂内进行；
- 2 钢构件的焊接坡口、切口质量和焊接质量，应符合现行行业标准《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81 的有关规定；
- 3 钢构件的断料、切割、制孔、组装的制作质量，应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定；
- 4 大型高立柱及大型落地式户外广告设施的立柱、横梁等重要受力构件的坡口焊缝质量等级应按 2 级质量等级执行，其他构件的焊缝质量等级应按 3 级质量等级执行。

7.3.2 钢构件表面防腐处理应符合下列规定：

- 1 钢构件应作防腐处理：
 - 1) 钢构件采用防腐涂料涂装时，构件的除锈等级应达到现行国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB 8923 规定中的 Sa2 $\frac{1}{2}$ 级或 St2 级的要求；
 - 2) 钢构件采用热浸镀锌法时，其表面粗糙度应达到 30 μm ~35 μm 的要求，并应符合现行国家标准《金属

覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法》
GB/T 13912 的有关规定。

2 钢构件采用热浸镀锌法时，构件表面应光滑，不得有毛刺、满瘤和多余结块，并不得有酸洗或露铁等缺陷。构件表面热浸镀锌的镀层镀覆量和涂层厚度应符合表 7.3.2-1 的规定，镀锌件的锌层应均匀、牢固。

表 7.3.2-1 镀层的镀覆量和涂层厚度

镀锌件厚度 (mm)	镀覆量 (g/m ²)	锌层平均厚度 (μm)
<6	>505	≥70
≥6	>610	≥85

3 钢构件采用防腐涂料涂装时，底漆涂装遍数为 2 遍，面漆涂装遍数不应少于 2 遍，其干漆膜总厚度应大于 150μm。

4 结构非外露的户外广告设施，其钢构件底漆和面漆应按表 7.3.2-2 的第 2、3 项选用。结构外露的户外广告设施，其钢构件底漆和面漆应按表 7.3.2-2 的第 3、4 项选用。

表 7.3.2-2 底漆和面漆配套要求

编号	底漆	面漆
1	氧化铁红	油性漆、醇酸漆、酚醛漆、酯酸漆
2	环氧铁红	酯酸漆、醇酸漆、酚醛漆、氯化橡胶漆
3	环氧富锌	醇酸漆、酚醛漆、氯化橡胶漆、环氧漆、聚氨酯漆
4	无机富锌	环氧漆、聚氨酯漆

7.3.3 户外广告设施钢结构安装应符合下列规定：

1 户外广告设施的安装位置与现有各类管线的距离应符合现行国家标准《城市工程管线综合规划规范》GB 50289 的有关规定。户外广告设施在安装前，必须做好对地上、地下管线的了解和保护工作。

2 户外广告设施与 10kV 架空线路边线的垂直净距不得小于 3m，水平净距不得小于 2m，与低压导线或通信电缆净距不得

小于 1.5m。

3 大型户外广告设施、附着于墙面和屋顶的户外广告设施安装时，必须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。高空作业必须按现行行业标准《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80 的有关规定执行，6 级风以上不得施工。

4 进行户外广告设施钢结构安装时，应在基础混凝土达到设计强度后进行上部结构件的吊装。结构吊装就位后，应及时安装支撑构件，保证结构的稳定。

5 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 7.3.1 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。风速大于或等于 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。

6 户外广告设施结构采用钢结构用高强度螺栓连接时，应按现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的有关规定执行。

7 采用法兰盘连接节点处，法兰板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。

8 钢结构梁、柱安装的允许偏差应符合表 7.3.3 的规定。

表 7.3.3 钢结构梁、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)	$\leq H/1000$
2	横梁水平度 (L 为跨度)	$\leq L/1000$

9 化学锚栓、植筋的施工应按现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的规定执行，安装后应进行抗拉拔性能试验。

7.4 电气及防雷施工

7.4.1 户外广告设施的灯具、电气控制箱和电线露天安装工程，

应符合现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的规定，接地装置的施工应符合现行国家标准《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169 的规定。

7.4.2 埋地敷设的镀锌钢质护套管的壁厚不应小于 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，应采用管卡或电焊与建（构）筑物或构架可靠固定。

7.4.3 照明灯线的护套管应采用管卡与构架作可靠固定，管卡间的间距不应大于 1.5m。

7.4.4 装置霓虹灯管的户外广告设施，其灯管必须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二次导线和灯管间连接线的高压尼龙绝缘导线额定电压值，应符合现行国家标准《霓虹灯安装规范》GB 19653的有关规定。霓虹灯的专用变压器在露天必须有防护措施。

7.4.5 钢结构框架、金属面板、钢结构柱体均应可靠接地，电气控制箱、钢质护套管和霓虹灯变压器金属外壳等均应可靠接地。

7.4.6 户外广告设施的防雷接地装置的施工应按设计要求执行，接地系统应形成等电位连接，并应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的有关规定。

7.5 验 收

7.5.1 户外广告设施工程竣工验收应由设置、设计、施工单位或监理单位共同参与。在验收时应按本规范要求做好测试数据和验收意见的记录并签字确认。

7.5.2 分项验收应包括下列内容：

- 1 落地式户外广告设施的基础及接地装置、墙面户外广告设施的墙面支座、屋顶户外广告设施的柱网支座；
- 2 户外广告设施钢结构构件质量；
- 3 在安装现场分段组装完毕后，即将整体起吊的钢结构。

7.5.3 竣工验收应符合下列规定：

1 户外广告设施的基础和钢筋混凝土结构施工质量，应按现行国家标准《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 的规定执行；

2 户外广告设施钢结构工程的安装质量，应按现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205 的规定执行；

3 户外广告设施电气工程的安装质量，应按现行国家标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 和《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169 的规定执行。

7.5.4 竣工验收应提交下列文件：

1 户外广告设施竣工图和设计变更文件；

2 原材料、半成品、构配件的质量保证书、合格证书和试验报告；

3 钢结构构件制作验收资料；

4 基础及钢筋混凝土结构施工验收资料；

5 隐蔽工程项目验收资料；

6 安装验收和质量评定资料。

7.5.5 验收资料及提交的文件合并为户外广告设施工程档案，由设置者和政府委托的主管单位档案部门保存。

8 维护和检测

8.1 一般规定

8.1.1 设置者应加强对户外广告设施的维护保养工作，在气候环境突变时，必须加强对户外广告设施的检查，并采取必要的安全防护措施。

8.1.2 户外广告设施的设置者在设置期内，应每年进行安全检测，以确保在使用期内的安全。未经检测合格的户外广告设施，不可继续使用。对设置期内的户外广告设施的结构进行变动后，设置者应重新进行安全检测。

8.2 维护保养

8.2.1 户外广告设施钢结构防腐保养必须每年进行一次，应对构件锈蚀、油漆脱落、龟裂、风化等部位的基底进行清理、除锈、修复和重新涂装。当钢结构涂层表面光泽失去达 80%，表面粗糙、风化龟裂达 25%和漆膜起壳时，应及时修补。

8.2.2 构架连接节点（焊缝、螺栓）、构架与墙体（或屋面）锚固节点至少每 6 个月检查一次，发现焊缝有裂痕、螺栓及锚固节点松动时，应及时修补及紧固。

8.2.3 对照明灯具、电气设备至少每月维护保养一次。对绝缘材料损坏、导线外露的电线、电缆应及时更换，确保用电安全。

8.2.4 在大风季节，应对户外广告设施构架连接节点（连接螺栓与焊缝）、支座、锚固节点和灯具的固定节点进行检查和加固，应对广告灯布、面板及其固定螺钉（包括铆钉）的老化程度、牢固度进行检查和加固，并应采取有效措施。

8.2.5 在大风、大雪、雷雨和梅雨季节，应对户外广告设施照明线路、灯具、电气设备和避雷设施的可靠性进行检查，以保证

电气设备和避雷设施的安全可靠。

8.2.6 在气候环境突变对户外广告设施的安全构成威胁前，各设置者应制定应急预案并采取防范措施，事后必须及时对户外广告设施进行检查和修复。

8.3 安全检测

8.3.1 户外广告设施的安全检测必须由具有专业检测资质的单位（部门）进行。

8.3.2 户外广告设施安全检测的技术要求除应符合本规范外，尚应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202 和《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的有关规定。

8.3.3 户外广告设施安全检测过程中现场检测主要包括下列内容：

1 结构现场检测：结构垂直度、构架变形程度、钢材截面厚度、焊接质量、连接螺栓；

2 结构防腐检测：构件锈蚀情况、涂层厚度及风化程度；

3 基础现场检测：地锚螺栓、基础混凝土强度；

4 电气现场检测：配电箱、灯具、导线连接安全性、防雷接地、接地电阻值和绝缘电阻值。

8.3.4 户外广告设施可靠度应根据设计施工图及现场测试的实际结构尺寸，进行户外广告设施钢结构的强度、刚度和稳定性及基础抗倾覆性方面的验算复核。

8.3.5 户外广告设施安全检测报告必须对其结构的强度、刚度和稳定性作出验算复核评估，对户外广告设施的焊接、防腐、电气和防雷等方面作出评价，并对户外广告设施整体的可靠度作出综合评定。

8.3.6 对经安全检测认定在结构和焊接、防腐、电气及基础等方面存在缺陷的户外广告设施，设置者应限期整改，整改后再向检测机构申报复检；对不合格的户外广告设施，设置者应及时拆除，并上报当地主管部门备案。

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

- 1) 表示很严格，非这样做不可的：
正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”；
- 2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：
正面词采用“应”；反面词采用“不应”或“不得”；
- 3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：
正面词采用“宜”；反面词采用“不宜”；
- 4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《木结构设计规范》GB 50005
- 2 《建筑地基基础设计规范》GB 50007
- 3 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 4 《混凝土结构设计规范》GB 50010
- 5 《建筑抗震设计规范》GB 50011
- 6 《钢结构设计规范》GB 50017
- 7 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 8 《低压配电设计规范》GB 50054
- 9 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 10 《混凝土强度检验评定标准》GBJ 107
- 11 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169
- 12 《城市居住区规划设计规范》GB 50180
- 13 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202
- 14 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204
- 15 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205
- 16 《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206
- 17 《城市工程管线综合规划规范》GB 50289
- 18 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303
- 19 《通用硅酸盐水泥》GB 175
- 20 《碳素结构钢》GB/T 700
- 21 《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T 1231
- 22 《钢筋混凝土用钢 第一部分 热轧光圆钢筋》GB 1499.1
- 23 《钢筋混凝土用钢 第二部分 热轧带肋钢筋》GB 1499.2
- 24 《低合金高强度结构钢》GB/T 1591

- 25 《紧固件机械性能》GB/T 3098.1~GB/T 3098.20
- 26 《不锈钢冷轧钢板和钢带》GB/T 3280
- 27 《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T 3632
- 28 《一般工业用铝合金板、带材》GB/T 3880.1~GB/T 3880.3
- 29 《碳钢焊条》GB/T 5117
- 30 《低合金钢焊条》GB/T 5118
- 31 《一般工业用铝及铝合金热挤压型材》GB/T 6892
- 32 《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T 8110
- 33 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB 8923
- 34 《夹层玻璃》GB 9962
- 35 《钢化玻璃》GB/T 9963
- 36 《碳钢药芯焊丝》GB/T 10045
- 37 《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层 技术要求及试验方法》GB/T 13912
- 38 《熔化焊用钢丝》GB/T 14957
- 39 《装饰用焊接不锈钢管》GB/T 18705
- 40 《霓虹灯安装规范》GB 19653
- 41 《民用建筑电气设计规范》JGJ 16
- 42 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
- 43 《普通混凝土配合比设计规程》JGJ 55
- 44 《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80
- 45 《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81
- 46 《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145