

大型高炮单立柱广告塔，网架结构迁移更方便

产品名称	大型高炮单立柱广告塔，网架结构迁移更方便
公司名称	武汉德生福工贸有限公司
价格	.00/个
规格参数	使用寿命:20年 抗风能力:10级
公司地址	武汉市江岸区解放大道1972号
联系电话	15327192808 13307148320

产品详情

使用寿命	20年	尺寸	18000 × 6000 (cm)
抗风能力	10级	三级自动保护	三级
画面组合	喷绘	连接件	球栓网架结构
形状	T字形	工艺	组装
材质	钢管，彩钢板		

单立柱广告牌的形状尺寸

单立柱广告牌一般分为两面牌及三面牌两种主要的牌面形式，其中的两面牌由2个基本平行的牌面组成，主要适合于单条道路的两侧，有的考虑到车辆行驶的视觉效果，部分两面牌的牌面设置成小幅度的角度。而三面牌主要用于道路交叉位置处。目前常用的单立柱广告牌单面牌面尺寸主

武汉德生福工贸有限公司----单立柱广告牌报价单

序号	长(米)	宽(米)	高(米)	单价/个(双面)/(三面)
1	15	5	18	78000.00/108000.00
2	18	6	18	108000.00/148000.00
3	21	7	18	138000.00/178000.00
4	24	8	18	168000.00/208000.00

单立柱

要为18m × 6m，也有5m × 15m及7m × 21m的牌面尺寸，在设计牌面尺寸时尚应考虑地方市容管理等方面的规定，如上海市规定牌面尺寸不得大于6m × 18m。单立柱广告牌的高度根据路面的高度而有所差异，国内常用的高度一般为路面以上18m（自牌面顶部算起），由于考虑到广告效果，近几年单立柱广告牌的高度有逐步增加的趋势，如上海地区目前已较少采用18m的高度，总高度25m的单立柱广告牌较为常见，有的甚至达到了三十多米高，其机构形式可见图1：单立柱广告牌上部结构与基础构造示意图

单立柱广告牌上部结构与构造

单立柱广告牌的上部结构主要由牌面与立柱组成。其中的牌面结构一般由型钢焊接而成的钢架与表面铁皮组成，其作用是作为广告发布的载体。其设计要求满足结构强度、防雷、防腐等要求。立柱是广告牌的支撑，其作用是将广告牌面的自重及风荷载产生的倾覆力矩传递至基础结构，立柱的形式有钢架结构和单立柱结构等形式，目前主要以单立柱结构为主，其设计要求满足结构强度、防雷、防腐等要求。立柱的外径一般为1m~1.2m，壁厚一般为10mm~12mm。单立柱广告牌的上部结构需要定期的进行刷漆保养，其上部结构的设计年限应满足广告审批文件的要求，上部结构主要是钢结构，其结构设计年限不宜太长，一般不宜超过15年。上部结构设计制作质量问题主要体现在以下方面：

- 1) 部分结构构件焊接不牢固，局部构件掉落；
- 2) 刷漆保养质量不过关，导致腐蚀严重、色泽难看；
- 3) 牌面结构不合理或焊接不牢固导致牌面扭曲；
- 4) 牌面与立柱连接不牢固，导致牌面脱落；

编辑本段

基本分类

单立柱广告牌主要是指以独立基础高耸于道路两侧、机场、车站等人流较多场所的户外广告牌。随着我国改革开放的不断深入,经济建设得到了迅速的发展,伴随而起的广告业也日益兴旺。在单立柱广告牌的设计制作中,对其造型、规模及效益等方面的要求也不断提高,在满足广告效果的前提下,其结构与基础的安全性尤其重要。单立柱安结构和实用效果的不同可分为，双面单立柱和三面单立柱。如下图所示：

三面单立柱

双面单立柱

其设计因地制宜，直观而立体的表现广告内容.设计结构图如下：

编辑本段

发展现状

随着中国改革开放的不断深入,经济建设得到了迅速的发展,伴随而起的广告业也日益兴旺。在单立柱广告牌的设计制作中,对其造型、规模及效益等方面的要求也不断提高,在满足广告效果的前提下,其结构与基础的安全性尤其重要。国内目前单立柱广告牌的设计水平、结构与基础型式、制作水平及工程造价等方面差别很大，要么造价过高，设计过于保守，要么设计难以满足安全使用的要求。究其原因，主要有以下4个方面：1) 单立柱广告牌结构属新近兴起的以风荷载为主要控

双面单立柱设计图

制荷载的高耸结构，虽然一些发达地区（如上海）已制定了地方设计施工规程，但目前尚缺乏全国性的规范规程作为设计施工依据；2) 单立柱广告牌单体工程造价较低（一般低于30万元），对于规模较大钢结构及建筑工程设计与施工单位而言，单体工程规模小、造价低，设计年限一般不高于15年，予以的重视程度不够，然而由于其数量多，对于广告公司而言，其工程造价至关重要，因此目前单立柱广告牌的设计制作还难以达到技术先进、经济合理、安全适用、确保质量的要求。3) 单立柱广告牌虽然单体造价较低，但设计时涉及的知识面广、特别是基础抗倾覆设计计算十分复杂，加之地质条件的千变万化，使得目前多数的单立柱广告牌基础设计难以满足相关规程规范要求，在工程实践中，特别是2004年台

风中，在浙江有大量单立柱广告牌因基础设计不安全

三面单立柱设计图

而倾覆便是血的教训。4)对单立柱广告牌结构的受力特点缺乏充分认识，有相当一部分客户及广告公司都认为单立柱广告牌的结构重量是单立柱广告牌设计的控制荷载，一般情况下这种认识都是不符合实际的。风荷载是单立柱广告牌设计与制作的控制荷载，风荷载的确定和合理计算亦是单立柱广告牌设计的关键因素之一。

编辑本段 设计依据

单立柱广告牌设计依据 综合结构、基础设计要求，根据丰富的设计施工经验，单立柱广告牌的设计与施工应主要依据以下规范规程：1) gb50009 建筑结构荷载规范 2) gbj17 钢结构设计规范 3) gb50057 建筑物防雷设计规范

单立柱

4) jgj/t16 民用建筑电气设计规范 5) gb50010-2002 混凝土结构设计规范 6) gb50007-2002 建筑地基基础设计规范 7) gbj135-90 高耸结构设计规范 8) 《中华人民共和国广告法》及国家、地方有关土地、规划、市容管理等方面的法律、法规等规范性文件。

编辑本段 基础型式

目前常用的单立柱广告牌的基础型式主要有：自重式钢筋混凝土基础（包括钢筋混凝土伐板基础或钢筋混凝土墩基础）、桩筏基础及人工挖孔单桩基础三种基础型式。

自重式伐板基础

自重式伐板基础，包括钢筋混凝土伐板基础与钢筋混凝土墩基础，是通过大面积的开挖（一般挖深2 - 3 m），然后浇注大体积的钢筋混凝土，通过预埋件与立柱连接，通过钢筋混凝土底板及上覆土体的自重来抵抗来自广告牌面的风力作用。这种基础最大优点是施工简单、方便、不需要大的施工设备，因而被广泛采用，是目前单立柱广告牌的主要基础形式。

目前常用的基础尺寸有：6m × 6m × 3（或4）m，8m × 6m × 2（3）m，12m × 6m × 2m。

这一基础的最大缺点是采用抗风能力小，非常不经济，基础造价昂贵且占地面积大。目前采用这一基础形式的单立柱广告牌设计制作中最大的问题是：由于造价高，基础设计尺寸偏小，其抗风能力一般均不能满足规范约定的设计要求，抗风能力低，因而在遇到大风时可能倾覆，2004年温州一带大量单立柱广告牌在台风中倾覆的主要是这一基础型式。究其原因主要有以下4个方面：

1) 基础造价高，业主一般难以接受满足设计要求的基础造价；2) 由于基础抗倾覆设计计算涉及规范及知识面广，设计者往往难以全面掌握风荷载计算、水浮力计算、基础抗风能力计算及地基承载力计算等诸多方面的知识，导致设计计算考虑的因素不充分，使基础设计不合理。3) 基础设计不但与广告牌所属区域的风荷载有关，而且与基础下部的地基土特性密切相关，一般的单立柱广告牌设计难以提供准确的岩土工程勘察报告，套用的基础型式居多，地基土的性质复杂多变，也是基础设计不合理的主要原因之一。4) 目前的设计依据往往以过去的设计为基础，过去设计的单立柱广告牌未倾覆并不代表就能满足设计要求，因为任何一项设计均需经过长期的考验及一定的安全储备。

桩筏基础

桩筏基础的结构主要由提供抗拔、抗压工程桩提供承载力，通过桩顶的小尺寸钢筋混凝土筏板产生力矩抵抗风荷载。该种基础形式的工程桩一般对称分布，工程桩数量一般不低于4根。

该种基础形式的最大优点是抗风能力强。目前常用的工程桩型式主要有：钻孔灌注桩、预制桩，最大的缺点是施工设备大，进出场费用高，加之对施工场地的平整度要求高，工程桩的抗拔承载力小，因而在工程中较少使用。于2005年通过上海市鉴定的伞式自扩锚扩底桩新技术弥补了这一缺陷，为桩筏基础在单立柱广告牌基础设计制作中的应用开辟了新思路，具有广阔的应用前景。伞式自扩锚是一种新的抗拔基础形式，其原理是能象雨伞一样地收起和撑开，该装置在收起状态下锚入土体，通过在土体表面处拉拔，使锚固端在深远土体中可以象雨伞一样撑开，从而提供巨大抗拔、抗压承载力。

伞式自扩锚结构与构造

伞式自扩锚扩底桩由于其独特的创造性、新颖性及实用性，其科研及应用成果已被《土木工程学报》、《岩土工程学报》等权威刊物所报道，目前已在单立柱广告牌基础中有应用。伞式自扩锚扩底桩施工机械轻便，施工操作简单，因而其适应性强、进出场费低、工期快，单桩承载力高，因而工程造价低，同等条件下的基础造价一般为自重式筏板基础的40%~60%。在上海等沿海风力大的地区、软土地基区域、结构高度大的广告牌尤为经济适用。一般单个广告牌桩基础造价为3-4万之间，且可提供的抗风力矩为4000kn.m~6000kn.m之间。

人工挖孔单桩基础

人工挖孔桩由于施工设备少，工程造价低，近年来在北方硬土地区也有所使用。这一基础型式一般包括1根人工挖孔桩，桩顶浇注有一承台，以求共同抵抗风荷载，而这一基础型式一般纯属套用，缺乏计算依据。从事岩土工作的工程师一般均知道，单桩的抗弯矩能力都是很低的，采用单桩抗倾覆设计原理上是不合理的，该种基础型式在北方硬土地区之所以可以使用主要有2方面的原因，其一是土体强度很高，其二是只使用于风力小的区域。该种基础型式应该有严格的使用条件，在以下情况下不可使用：1) 软土地区不可使用，主要因为一方面软土地区不能施工人工挖孔桩，其二是土体强度低，人工挖孔桩的抗弯能力太小。2) 在风力大的区域不能使用，主要原因是单桩不能提供足够的抗风弯矩。3) 在较高的广告牌中不能使用，主要原因是较高的广告牌抗风要求高，单桩抗倾覆能力不能满足设计要求。