

广州轻工集团沿江东路 407 号办公楼招牌 施 工 图 设 计

第一册 共一册



中交远洲交通科技集团有限公司
CHINARoads COMMUNICATION SCIENCE & TECHNOLOGY GROUP CO.,LTD

二〇一九年十一月

广州轻工集团沿江东路 407 号办公楼招牌

施工图设计

第一册 共一册

设计号：B2019070

版本：A

项目负责人：

技术负责人：

单位负责人：

设计单位：中交远洲交通科技集团有限公司

资质等级：甲级

证书编号：A113001117

发证机关：中华人民共和国住房和城乡建设部

目 录

项目：广州轻工集团沿江东路407号办公楼招牌

序号	图纸名称	图号	页数	备注
1	封面		1	
2	扉页		1	
3	设计说明	S-01	2	
4	招牌平面图	S-02	1	
5	招牌立面图	S-03	1	
6	招牌挂点大样图	S-04	1	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				

序号	图纸名称	图号	页数	备注
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				

设计说明

一、设计依据:

- 1、本工程为框架结构，主体结构设计使用年限为50年。
- 2、由业主提供的竣工图。
- 3、设计遵循的国家颁发的现行结构设计与施工规范和标准。

《钢结构设计规范》GB 50017—2003

《轻型门式钢架设计规程》CECS102 —2002

《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018 —2002

《建筑荷载设计规范》GB 50009—2012

《建筑抗震设计规范》GB 50011—2010

《建筑钢结构焊接技术规程》JGJ 81—2002

《建筑设计防火规范》GB 500166—2006

《建筑抗震设防分类标准》GB 50223— 2008

《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068— 2001

二、自然条件:

- 1、基本风压 0.75 KN/m²;
- 2、地面相造度类别 C类;
- 3、本工程抗票设防度7度(0.1g)设计地及分组为第一组建筑场地类别为Ⅱ类

三、荷载取值

- 1、恒荷载标准他(钢结构自重除外):

恒荷载0.50KN/m²

- 2、活荷载标准值:

活荷费 0.50KN/m²

四、使用材料

- 1、主体结构钢材材料:

构件	材质	执行标准或强度指标
H型钢钢梁	Q235B	《碳素结构钢》
角钢、方通	Q235B	《碳素结构钢》

所有主体构件的端板或柱底材质与主体构件材质相同。

- 2、节点及配件钢材:

节点及配件	材质	执行标准或强度指标
连接板	Q235B	《碳素结构钢》
预埋锚栓	Q345B	《低合金高强度结构钢》

- 3、钢材应具有的化学成分和力学性能

采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和碳、硫、磷含量的合格保证，还应具有冷弯试验的合格保证。

若采用国外钢材代替国产钢材，其化学成分和力学性能应满足上述标准。

3. 设计年限: 10年

4、焊条:

- (1) 手工焊接采用的焊条型号应与主体金属力学性能相适应。

主体钢材	焊接型号	行标准
Q235B与Q235B焊接	E43型	《碳钢焊条》
Q345B与Q345B焊接	E50型	《低合金钢焊条》
Q235B与Q345B焊接	E43型	《碳钢焊条》

- (2) 自动或半自动焊接采用的焊丝和相应的焊剂应与主体金属力学性能相适应，并应符合《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》和《低合金钢用埋弧焊焊丝和焊剂》中相应的规定。

5、螺栓

- (1) 直径小于16mm的螺栓为普通螺栓，直径大与等于16mm的螺栓为高强螺栓；
- (2) 高强螺栓采用扭剪型10.9级，连接时接触面采用喷砂或砂轮打磨处理，摩擦面的抗滑移系数大与等于0.40。

五、钢结构表面防腐设计

- 1、本工程涂装要求防腐年限不小于15年。

防腐设计方案:

- a、表面处理: 采用喷砂法或抛丸除锈，除锈等级不低于《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》中的Sa2.5级；
- b、防腐底漆: 采用环氧富锌底漆两道，干膜厚度2x50μm；
- c、中间漆: 采用环氧富梓中间漆一道，干膜厚度60μm；
- d、面漆: 采用氧化橡胶面漆两道，干膜厚度65μm。

- 2、构件表面在涂装前应彻底清除铁锈、焊渣、油污、毛刺等杂物。

3、出厂前，构件表面安装连接的接触面和工地焊缝二侧50mm范围内以及劲性柱内的钢柱均不涂底漆。构件安装完成后，对有防腐要求的构件，应将未涂部分和运输、安装过程中损坏部分补涂。

- 4、钢结构防火等级为二级防火，平台梁及屋架梁耐火时限为1.5h，柱耐火时限2h。

- 5、施工验收标准按照《钢结构工程施工质量验收规范》第14章的规定执行。

六、钢结构的制作和安装

- 1、钢结构的制作和安装应遵守国家现行标准《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205—2001）（以下简称《规范》）有关规定。

2、钢结构的制作和安装单位必须具有必要的设备条件和人员技术条件，具有完整的质量保证体系，以保证工程进度及施工质量。

- 3、施工详图的设计:

幕墙部分由甲方指定幕墙施工单位进行施工详图的二次深化设计。

- 4、制作工艺书:

设计说明

5、材料应具有质量说明书，应符合国家标准和设计要求。有疑议时应按国家标准要求，进行必要的取样检验。

6、放样和号料时应予留焊接收缩量及必要的加工余量。此外，对需考虑压缩量和有起拱要求的构件，应保证其准确的下料尺寸。

7、材料在切割、矫正、边缘加工过程中，应保证不损伤材料组织，不损坏钢材材质，不得有影响结构的，冲点和伤痕缺陷。

8、组装：
构件组装必须按工艺流程规定的次序进行，组装的间隙及位置偏差不应超过《规范》规定的允许偏差。

9、焊接：
首次采用的钢种、焊接材料、接头形式及工艺方法，必须进行焊接工艺评定。根据工艺评定合格的试验结果和数据编制焊接工艺文件，焊工应持证上岗，并应严格按照焊接工艺文件中规定的焊接方法、工艺参数、施焊顺序等要求施焊。持证焊工必须在其考试合格项目及其认可范围内施焊。

10、使用的焊条、焊剂、气体的纯度应满足规定。焊接前应复查组装质量合格后方准施焊。

11、钢结构构件开孔：
a、设备专业在梁柱腹板上开孔位置及尺寸见图纸。在开孔部位应按图纸要求对腹板补强；
b、高强螺栓、普通螺栓开孔尺寸：
M16及以下直径螺栓，开孔直径= 螺栓直径+1.5mm；
M18~24直径螺栓，开孔直径= 螺栓直径+2.0mm；
M27及以上直径螺栓，开孔直径= 螺栓直径+3.0mm；

12、钢零件及钢部件加工：
内容包括：切割、矫正和成型、边缘加工、管和球加工、制孔。按《规范》第7章规定进行质量验收。

13、钢构件组装：
焊接H 字钢的翼缘板拼接缝和腹板拼接缝的间距不应小于200mm；端部铰平和安装焊缝坡口按《规范》第8.4 节的规定检查；钢构件外形尺寸按《规范》第8.5 节的规定检查验收。

14、焊缝检验等级：

	一级	二级	三级
焊接形式	1、全焊透对接焊缝	1、全熔透对接焊缝	1、角接焊缝
部位	钢梁及柱的长向拼接 对接焊缝	端板与柱，梁的对接焊缝	支撑杆件、节点板或加劲板的连接角焊接、箱形截面和H形截面的组立焊接
	板件拼接对接焊缝		其他角焊接

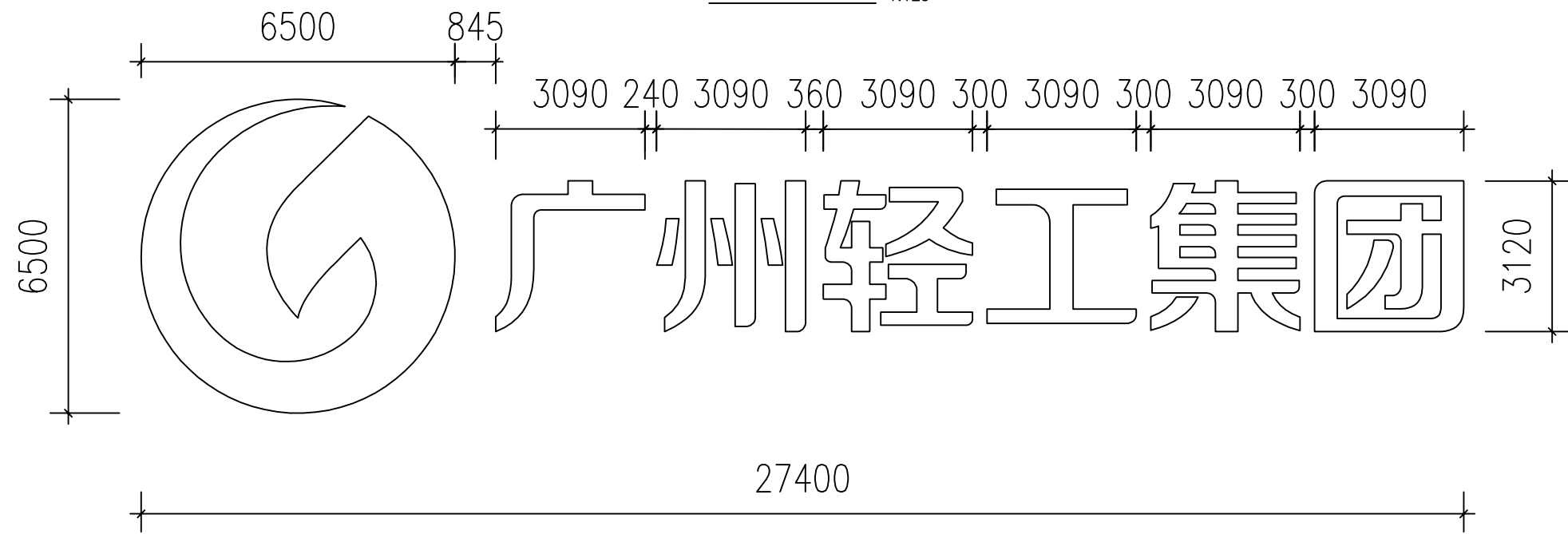
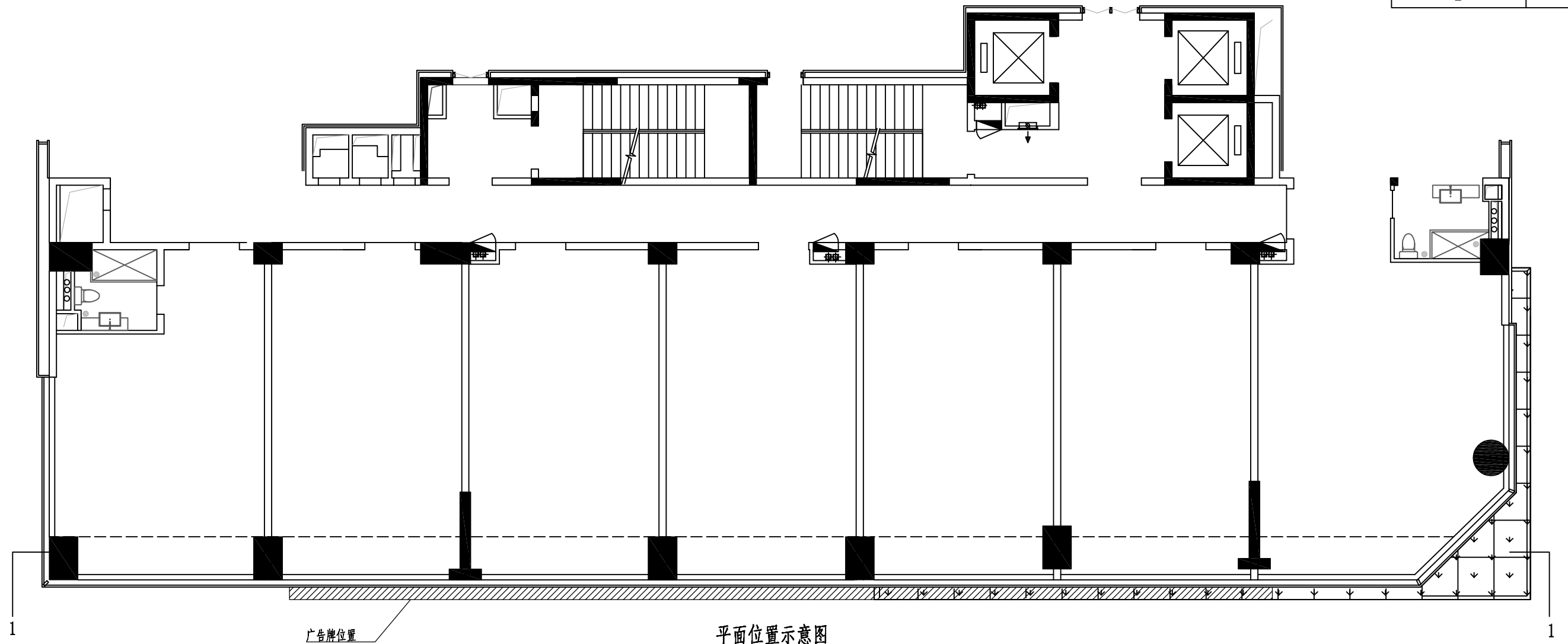
15、焊缝检验等级
要求全焊的一、二级焊缝应采用超声波探伤进行内部缺陷的检验，超声波探伤不能对缺陷作出判断时，应采用射线探伤，其内部缺陷分级及探伤方法应符合《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》GB11345或《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》GB3323的规定。一、二级焊缝的质量等级和缺陷分级应符合《规范》表5.2.4的规定。

16、构件验收：
钢结构构件制作完成后，检查部门应对成品进行检查验收，其外形和几何尺寸的允许偏差应符合《规范》附录C的要求。

17、钢结构安装的允许偏差应符合《规范》附录E的要求。

18、钢结构安装的主要工艺如测量矫正、厚钢板焊接、栓钉焊接、高强螺栓连接摩擦面加工等，必须在施工前进行工艺试验，并在此基础上制定各种操作工艺。

19、预埋锚栓和予埋件的锚固应满足设计要求，并应采取可靠措施固定，位移允许偏差应满足《规范》10.2、11.2、12.2 节的规定。

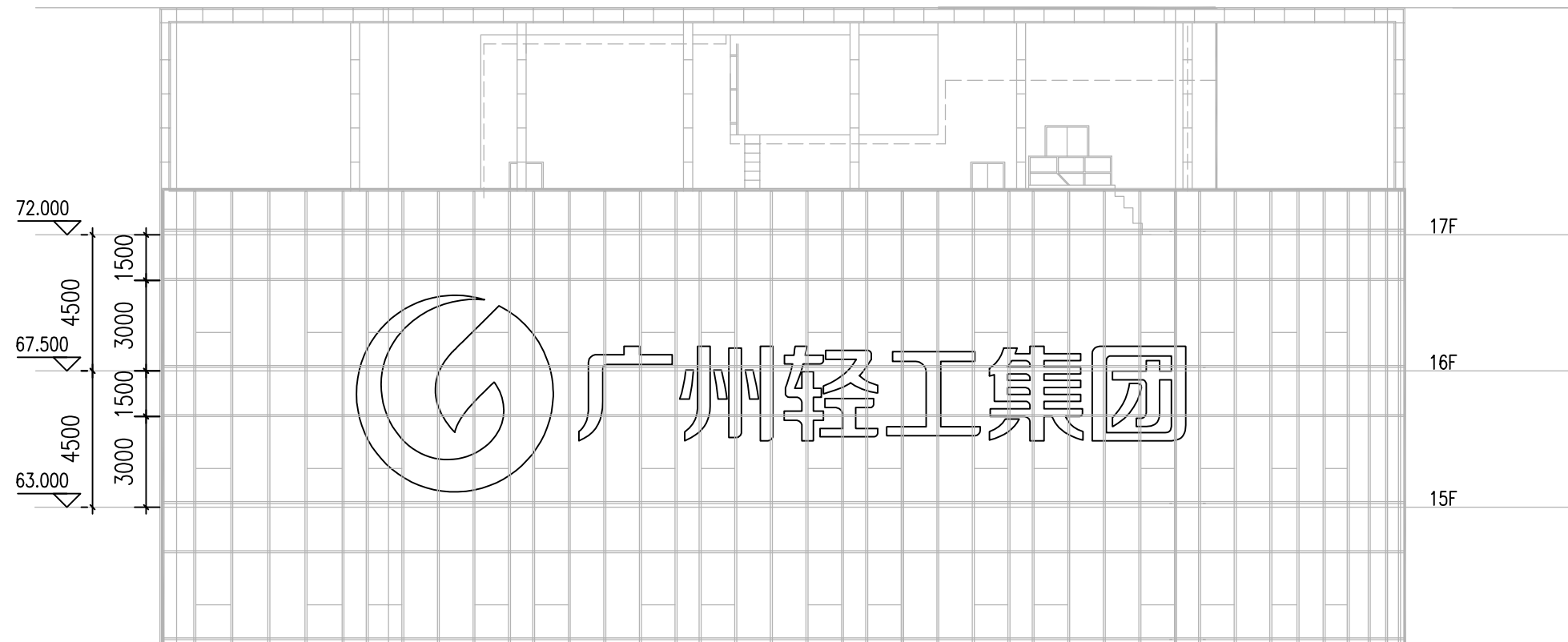


招牌尺寸示意图

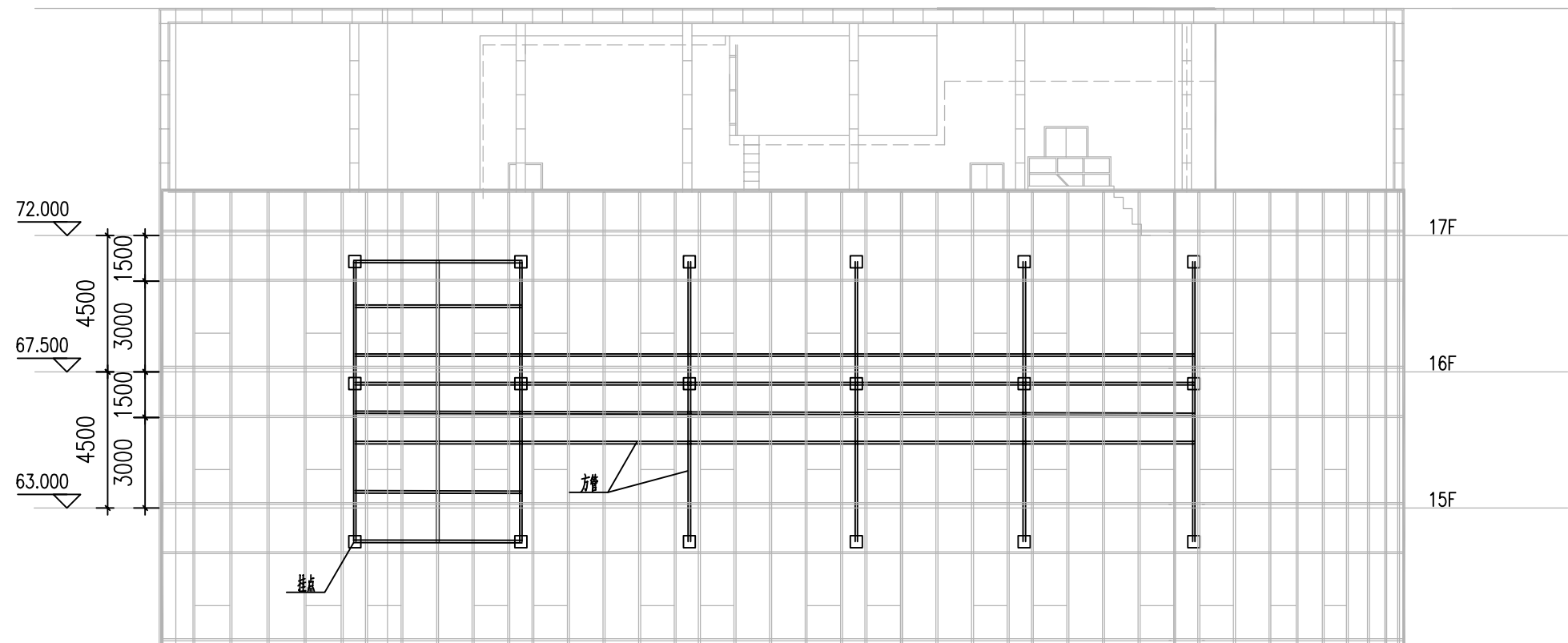
1:125

说明:

1、单位: mm。



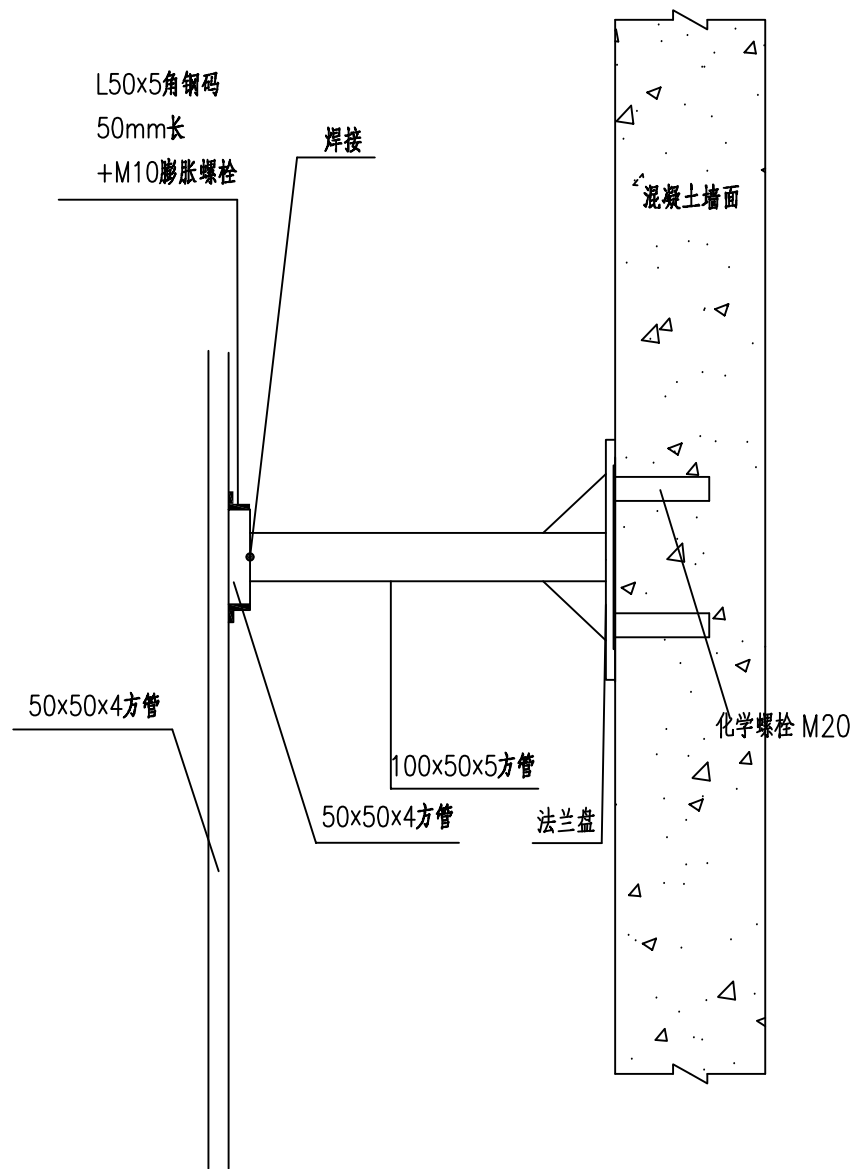
1-1立面图 1:100



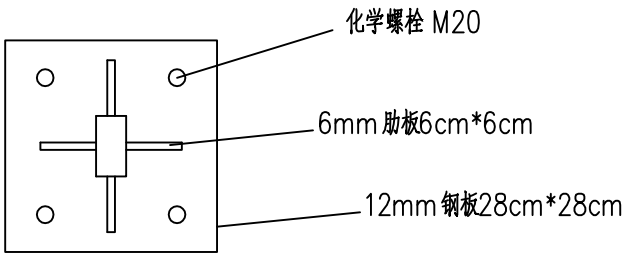
挂点布置图 1:100

说明:

- 1、除标高外，单位：mm。
- 2、挂点具体见大样图。



挂点大样 1:25



法兰盘大样图

单个挂点工程数量表

名称	规格	单位	数量
化学锚栓	M20	个	4
肋板6cm×6cm	6mm	块	4
钢板28cm×28cm	12mm	块	1
方管	100×50×5	m	0.5
角钢码	L50×5	个	2
膨胀螺栓	M10	个	1

说明：

- 1、由于无现状玻璃幕墙结构图纸，建议拆除部分现状玻璃幕墙结构，进行化学植筋，最后恢复玻璃幕墙。
- 2、化学螺栓M20长度为280mm，钻孔直径为25mm，钻孔深度为170mm，钻孔时注意避开墙内主筋，螺栓位置可适当变动。安装螺栓时候注意使用植筋胶。螺栓仅起固定钢板的作用。