

# 广晟控股楼顶发光字制作安装工程

## 设计深化图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审 核

CHECKED

校 对

DESIGNER

设 计

DRAWN

制 图

SCALE

比 例

DATE

日 期 2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

GS-01

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





# 钢结构设计说明

## 一、设计概况：

- 本图为：**广晟控股楼顶发光字制作安装工程**
- 图中所标注的尺寸，除标高以米为单位外，其余均以毫米为单位；

## 二、设计依据：

- 业主提供的设计条件；
- 设计中采用的规范：
  - 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
  - 《建筑抗震设计规范》GB50011-2010(2016年版)
  - 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)
  - 《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)
  - 《户外广告设施钢结构技术规程》(CECS148:2003)

## 三、设计主要荷载及设计标准：

- 恒载(字牌自重): $0.2\text{kN}/\text{m}^2$ ；活载 $0.5\text{kN}/\text{m}^2$ ；
- 基本风压: $0.55\text{kN}/\text{m}^2$ (50年一遇，地面粗糙度:B类)
- 抗震设防烈度为: $7^\circ(0.10\text{g})$ ，第二组
- 建筑结构安全等级：二级
- 结构设计使用年限为:15年

## 四、主要材料：

- 所有钢材，均采用Q235B；  
其质量应符合现行国家标准《碳素结构钢》的规定，并应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯实验和碳、硫、磷的合格保证。钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值不应大于0.85；应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性，并符合《碳素结构钢》和《低合金高强度结构钢》的规定。钢构件所用材料、连接材料和涂装材料应具有质量合格证书，并符合设计文件的要求和国家现行有关标准的规定。
- 手工焊时，应采用E43xx系列焊条，其焊接技术条件应符合《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB-T5117-2012)中的相关规定；

## 五、施工：

- 施工中应遵守的规范：
  - 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020)
  - 《钢结构焊接规范》(GB50661-2011)
  - 《户外广告设施钢结构技术规程》(CECS148:2003)

- 构件在运输吊装时，应采取加固措施，防止变形和损坏；
- 钢结构安装完成受力后，不得在主要受力构件上施焊。

## 六、 防锈及防火涂装要求：

- 钢构件的除锈及涂装应在制作质量检验合格后进行。
- 钢构件表面的除锈方法应采用喷射(或抛射)除锈，钢构件基层除锈等级应达到Sa2.5级，其质量要求应符合《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB 8923-2011)的规定。
- 钢构件表面采用两底两面的氟碳喷涂防锈 $60\mu\text{m}$
- 涂料的耐久年限要求15年以上。
- 采用薄层防火涂料防火,建筑物耐火等级二级,钢构件耐火极限为1.5小时。

- 运输、安装过程中对涂层的损伤，须视损伤程度的不同采取相应的修补方式，对拼装焊接的部位必须清除焊渣,进行表面处理达到St3级要求后，用同种涂料补涂。

## 七、其它

- 外立面标识共3套。
- 图纸尺寸与现场尺寸不符处，以现场尺寸为准。
- 现场焊接标准焊缝如下：

手工电弧焊  
焊接接头的基本型式与尺寸  
(mm)

①		②		③		④		⑤		⑥		⑦	
t	16	t	6~9	t	6~9	t	6~9	t	6~12	t	12~30	t	16~60
b	1/2	b	1	b	6	b	1	b	6	b	2	b	2
⑧		⑨		⑩		⑪		⑫		⑬		⑭	
t	6~10	t	112	t	12~40	t	6~10	t	12~40	t	116	t	116
b	1	b	6~9	b	2	b	1	b	2	b	2	b	2
⑮		⑯		⑰		⑱		⑲		⑳		㉑	
t		t		t		t		t		t		t	
b		b		b		b		b		b		b	
p		p		p		p		p		p		p	
4		4		4		4		4		4		4	
5		5		5		5		5		5		5	

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

GS-03

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版

第二版

第三版

第四版

VERIFEID

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

GS-04

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID 审核

CHECKED 校对

DESIGNER 设计

DRAWN 制图

SCALE 比例

DATE 日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

GS-05

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版

第二版

第三版

第四版

VERIFEID

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

GS-06

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID 审核

CHECKED 校对

DESIGNER 设计

DRAWN 制图

SCALE 比例

DATE 日期 2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

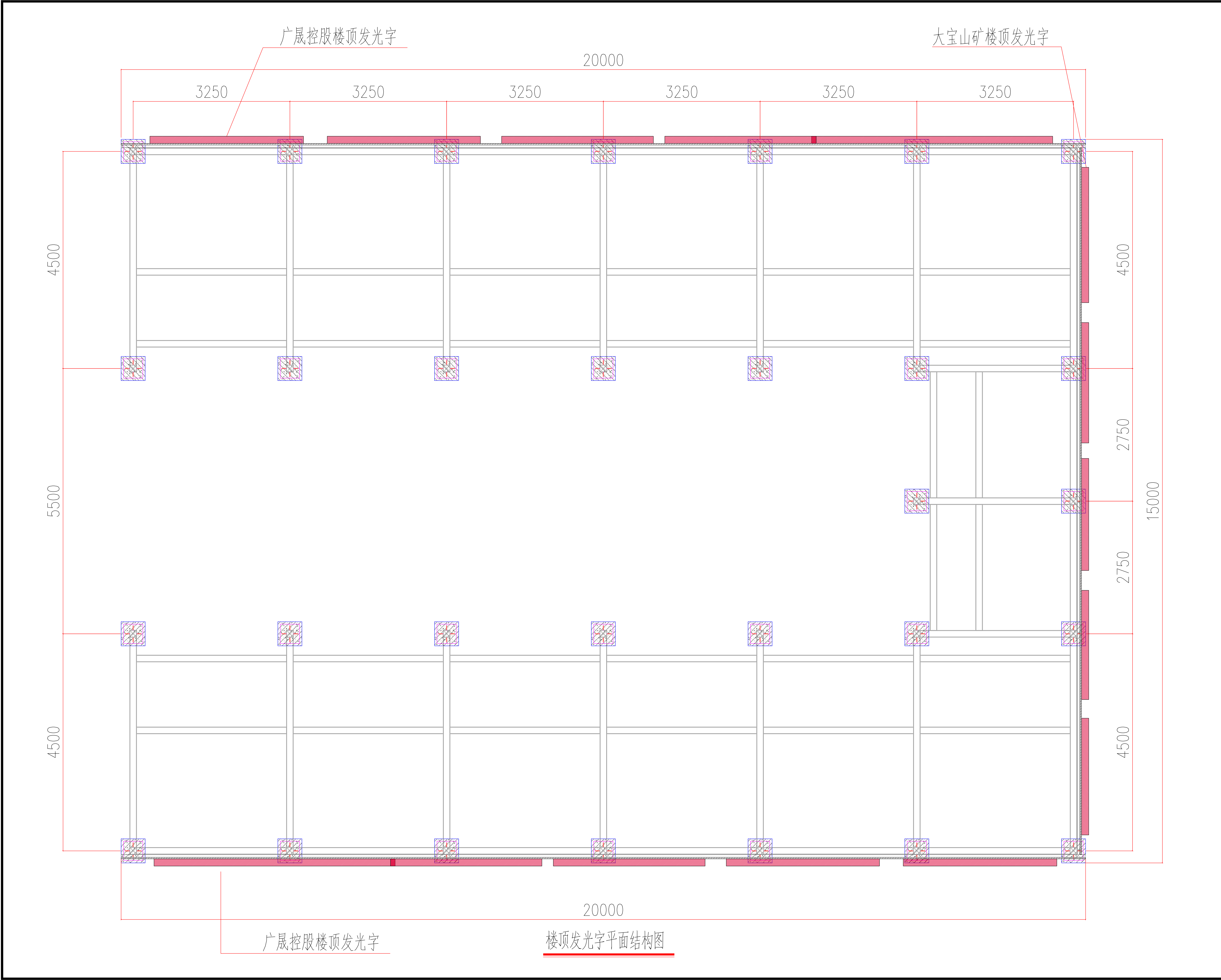
SHEET No. 图号

GS-07

PROJECT No. 项目编号

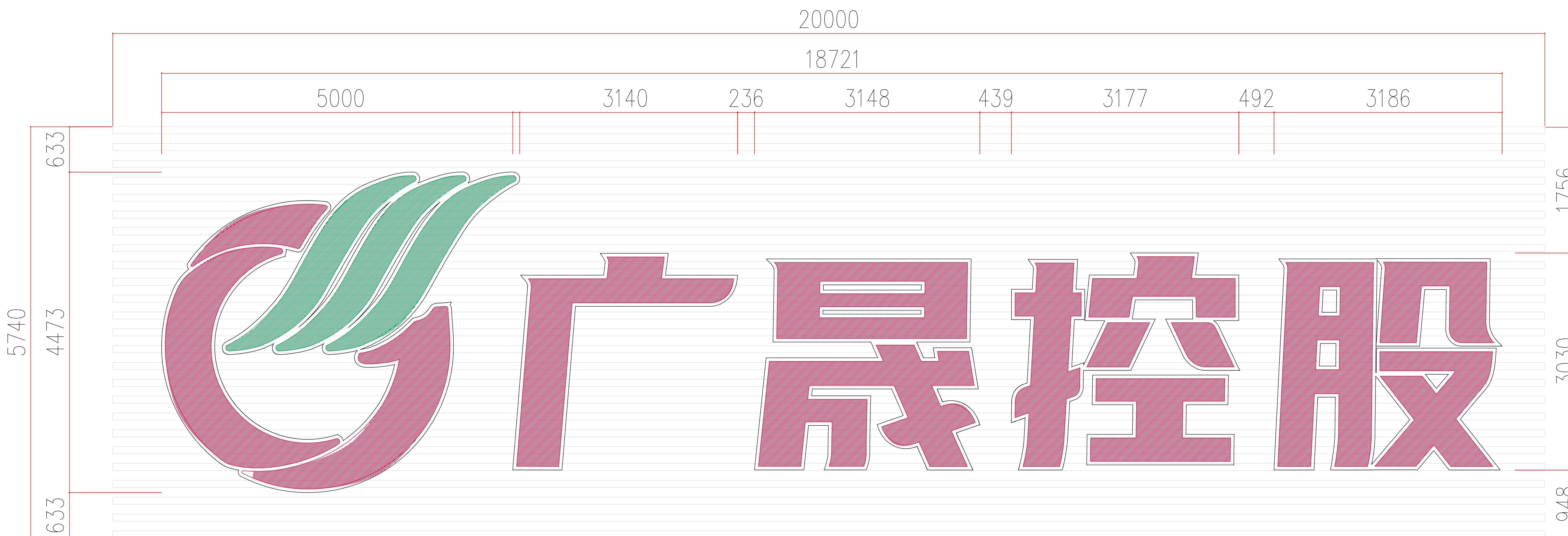
PROJECT No. 图纸序号





ISSUE 出图专用章	
CLIENT 施工单位	
PROJECT TITLE 项目名称	
REVISIONS 版本	
第一版	第二版
第三版	第四版
VERIFEID 审核	
CHECKED 校对	
DESIGNER 设计	
DRAWN 制图	
SCALE 比例	
DATE 日期	
2024. 03	
版权所有	
施工时须以标注尺寸为准	
施工单位须现场校验尺寸	
如有不符须立即通知设计单位	
REMARK 备注	
SHEET No. 图号	
GS-08	
PROJECT No. 项目编号	
PROJECT No. 图纸序号	





广晟控股楼顶发光字立面尺寸图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFIED

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期 2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

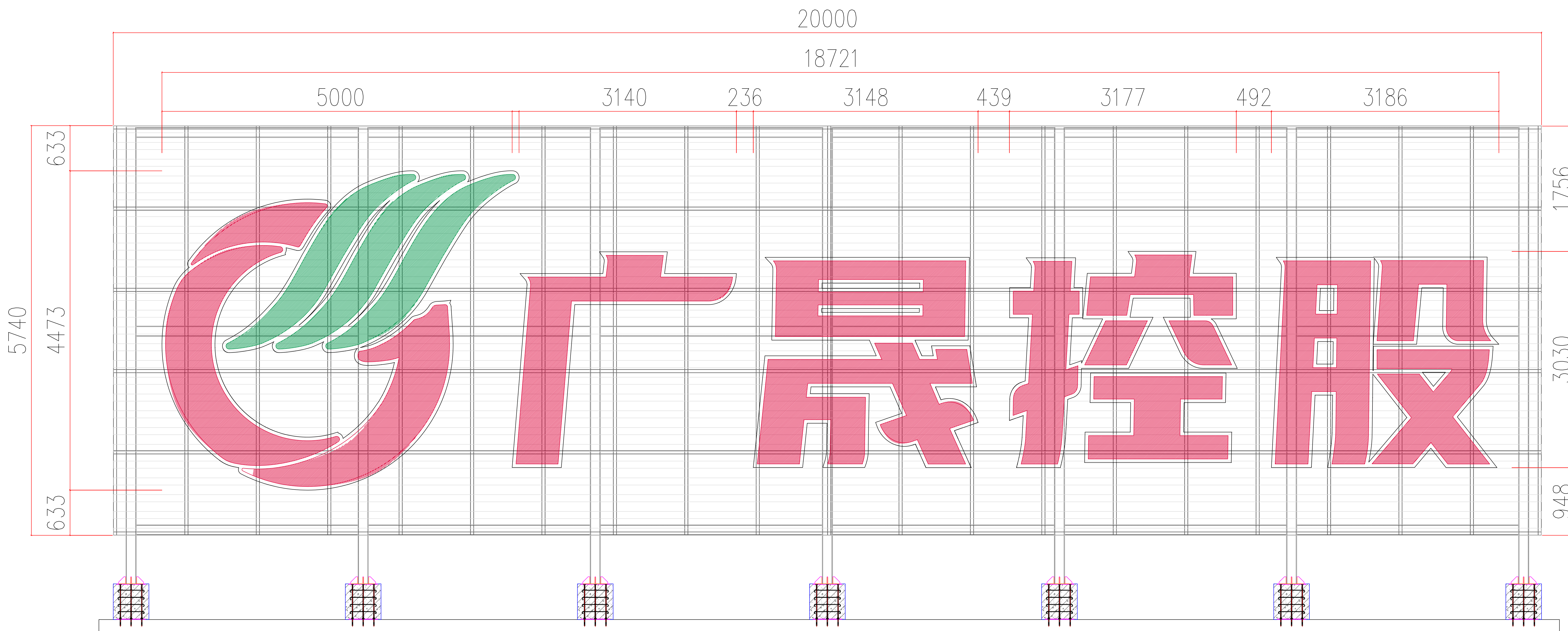
SHEET No. 图号

GS-09

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





广晟控股楼顶发光字立面大样图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审 核

CHECKED

校 对

DESIGNER

设 计

DRAWN

制 图

SCALE

比 例

DATE

日 期 2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

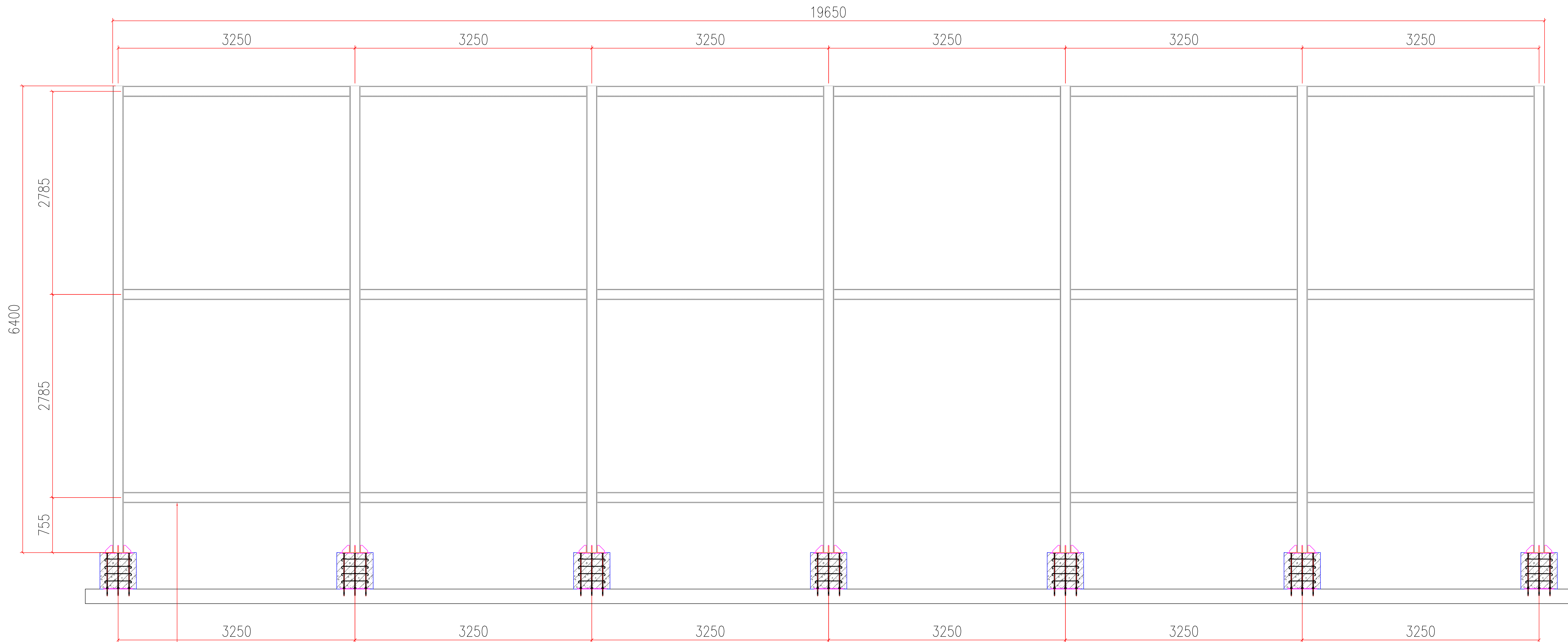
SHEET No. 图号

GS-10

PROJECT No. 项目编号

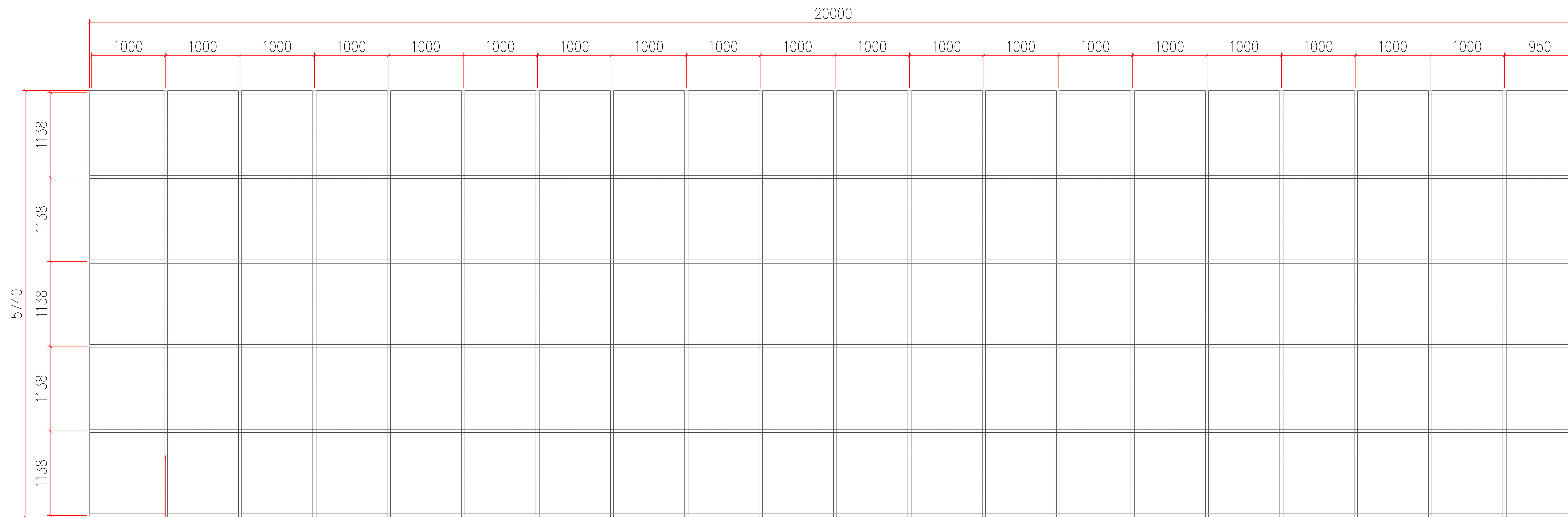
PROJECT No. 图纸序号





150×150×6mm镀锌方通

广晟控股楼顶发光字立面钢架尺寸图



60×60×4.5mm镀锌方通

广晟控股楼顶发光字铝通背钢架尺寸图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

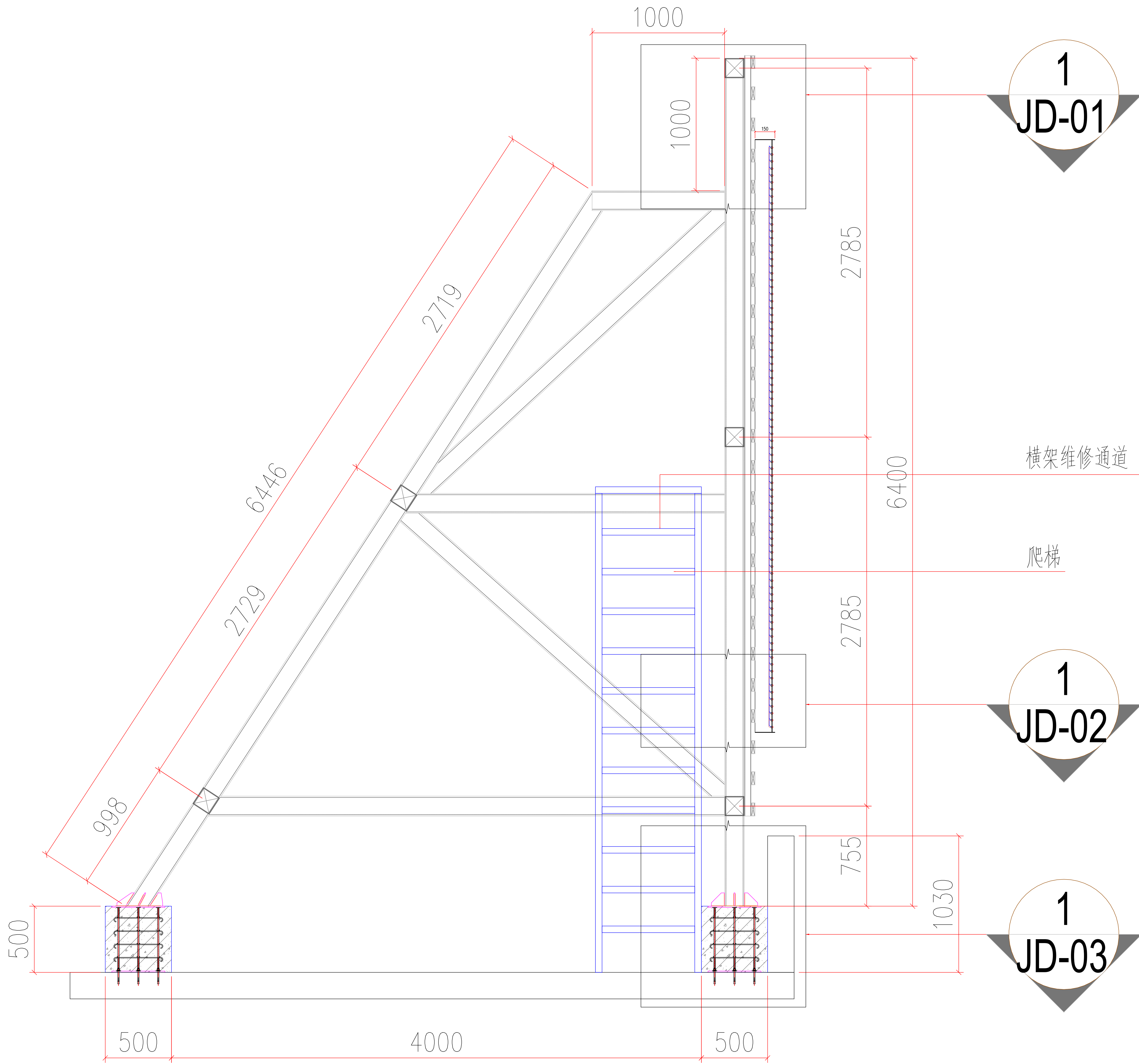
SHEET No. 图号

GS-11

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





广晟控股楼顶发光字 1—1 剖面结构图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

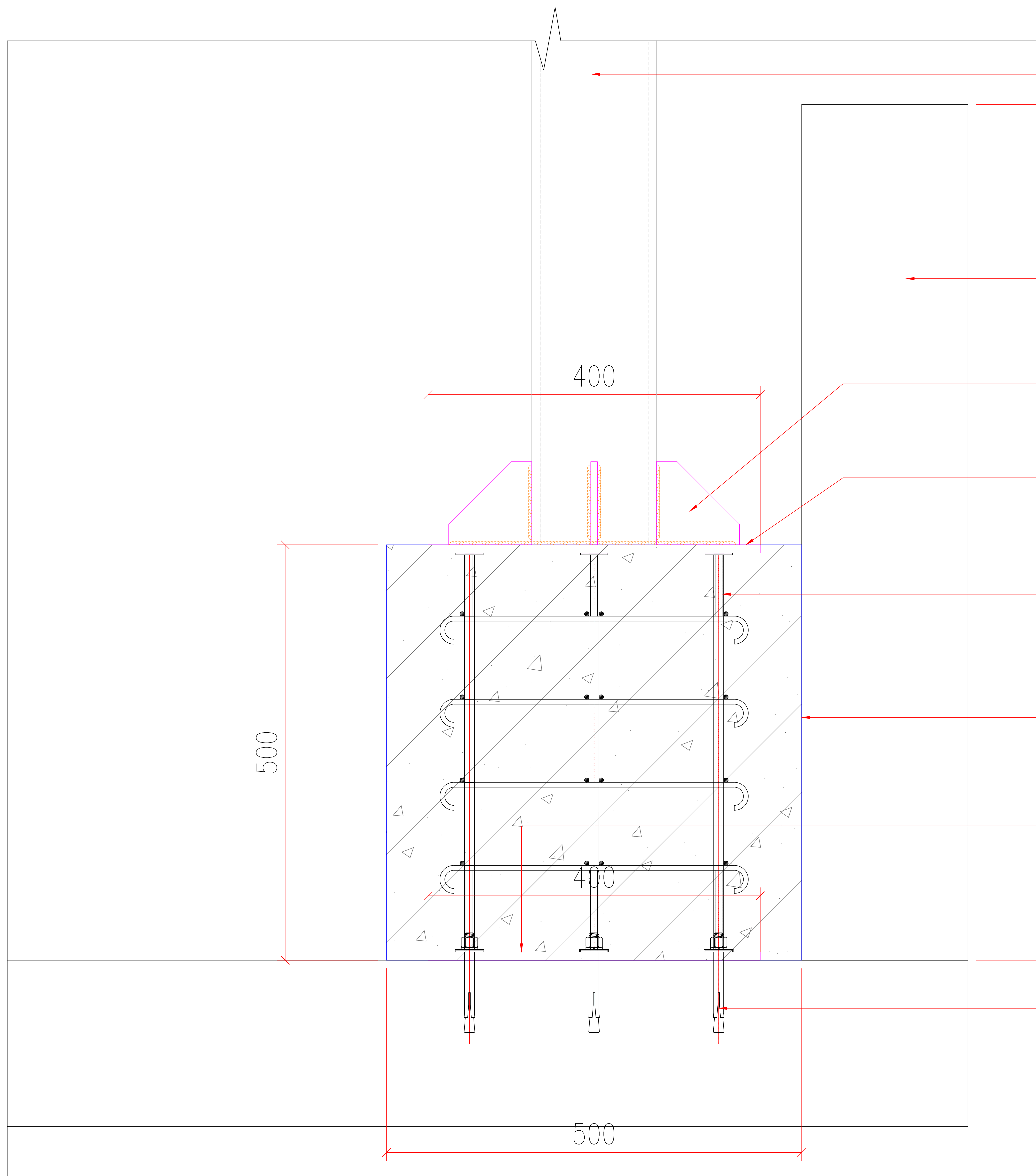
GS-13

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号







150×150×6mm镀锌方通竖梁

现场女儿墙示意

100×100×8mm三角板加强肋

400×400×10mm镀锌钢板

M12×480mm地脚螺栓

500×500mm混凝土墩

400×400×10mm镀锌钢板

M12×100膨胀螺栓

1-JD-03

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFIED

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

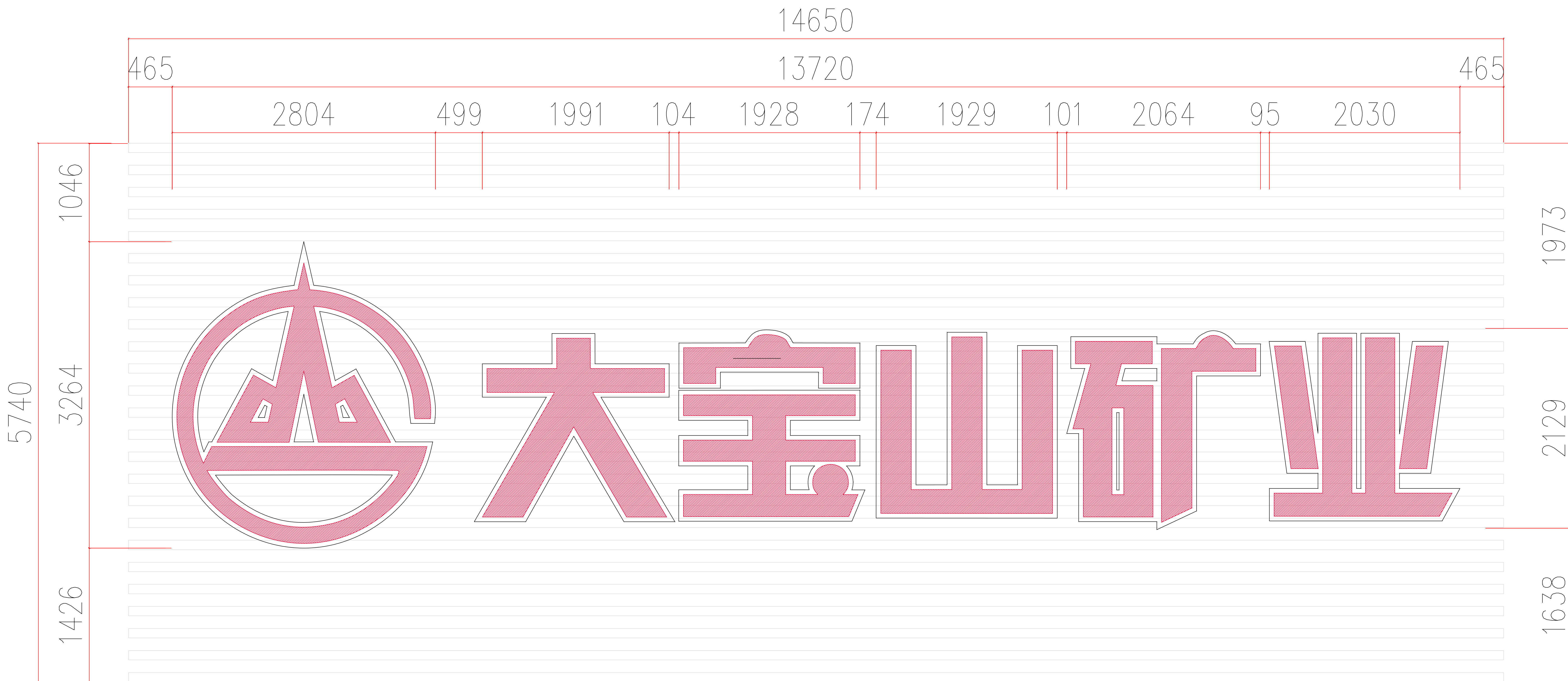
SHEET No. 图号

GS-15

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





大宝山矿楼顶发光字立面尺寸图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFIED

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

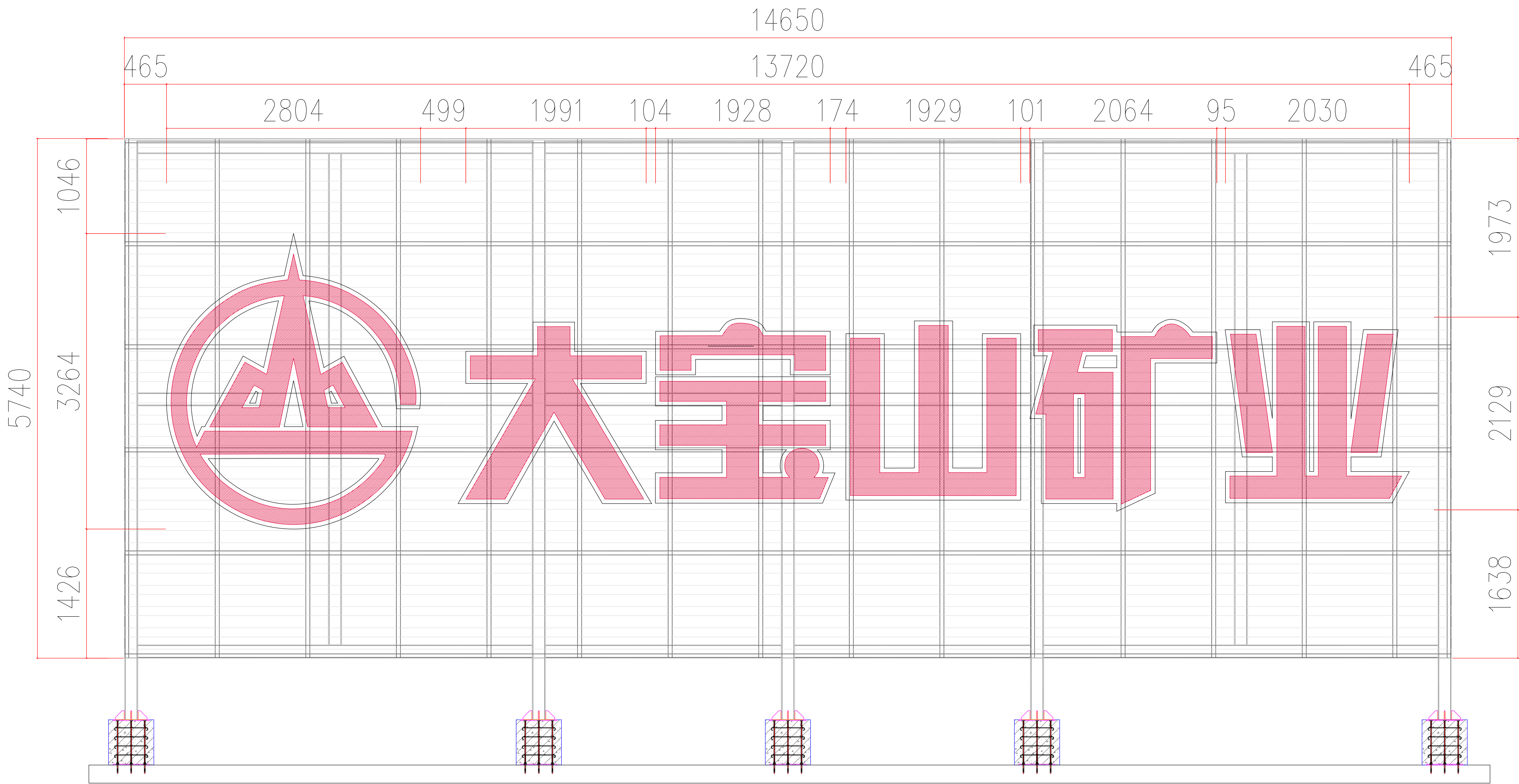
SHEET No. 图号

GS-16

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





大宝山矿楼顶发光字立面大样图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

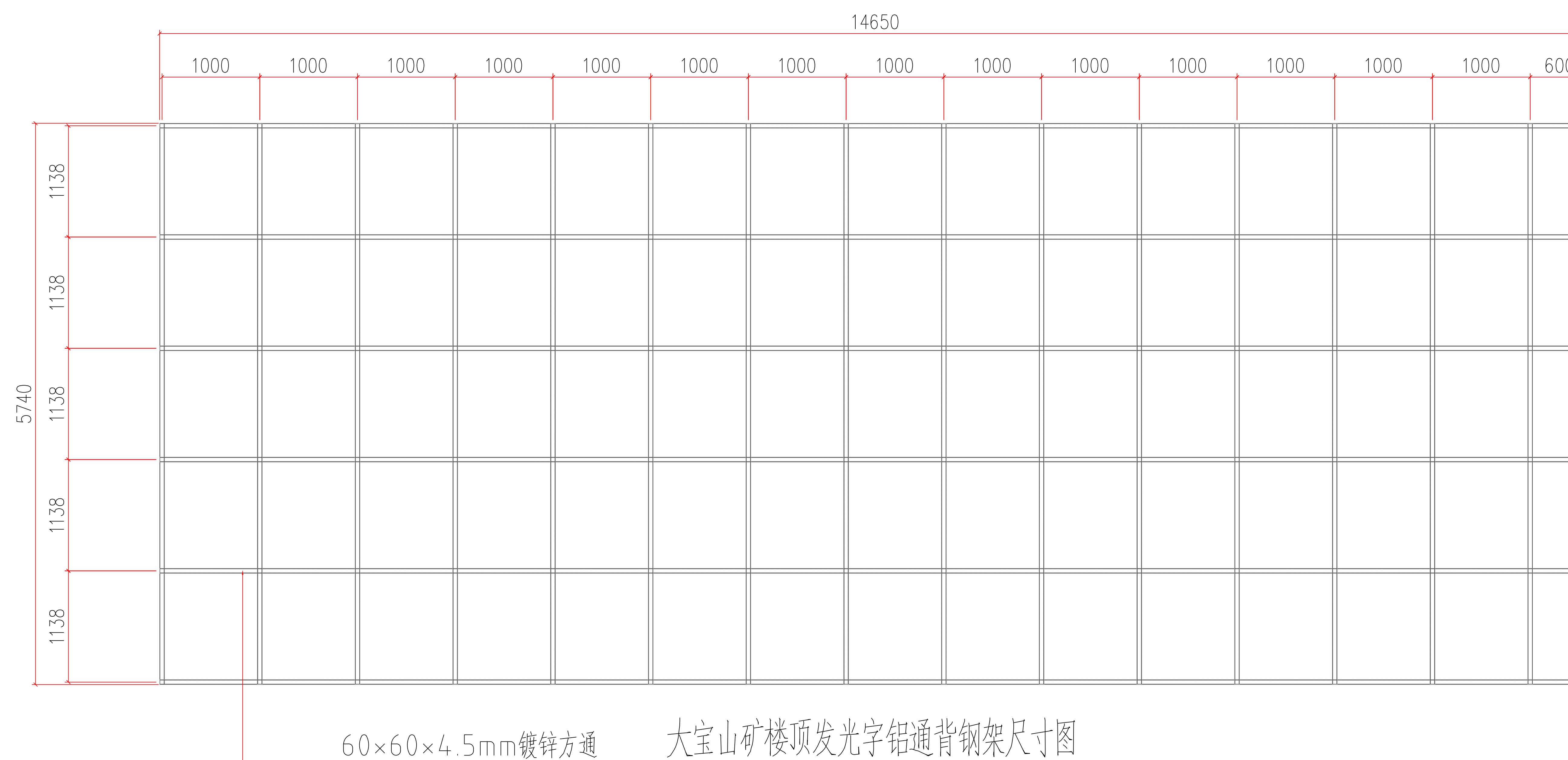
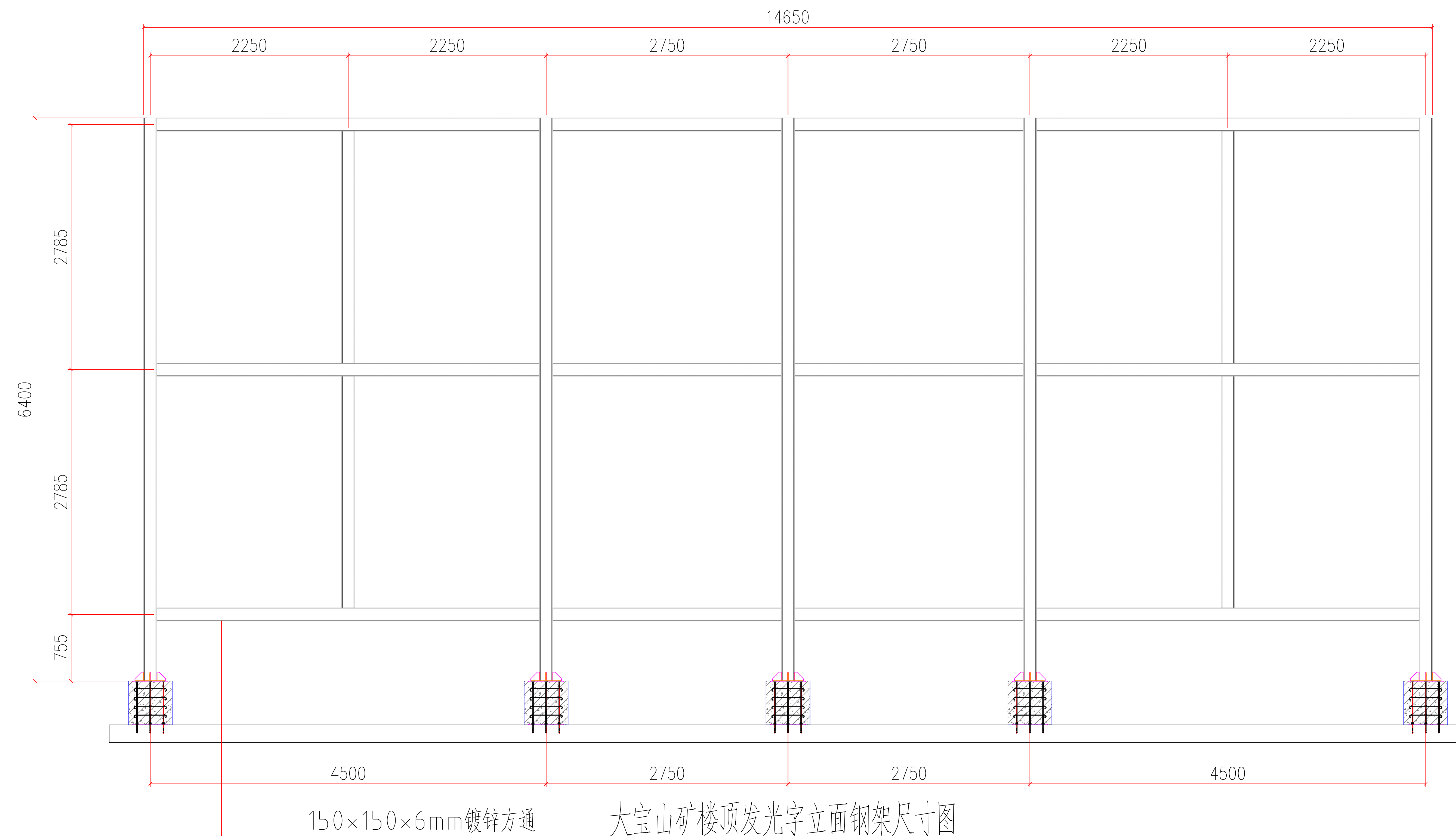
SHEET No. 图号

GS-17

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版	第二版
-----	-----

第三版

VERIFEID

审核

CHECKED

校 对

DESIGNER

## 设计

DRAWN

制 图

SCALE  
1-4 (FI)

比例
DATE

DATE  
日 期

日期 2024.03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

GS-18

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号





大宝山矿楼顶发光字铝通尺寸图

注：铝通为100×30×2.5mm铝扁通

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期 2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

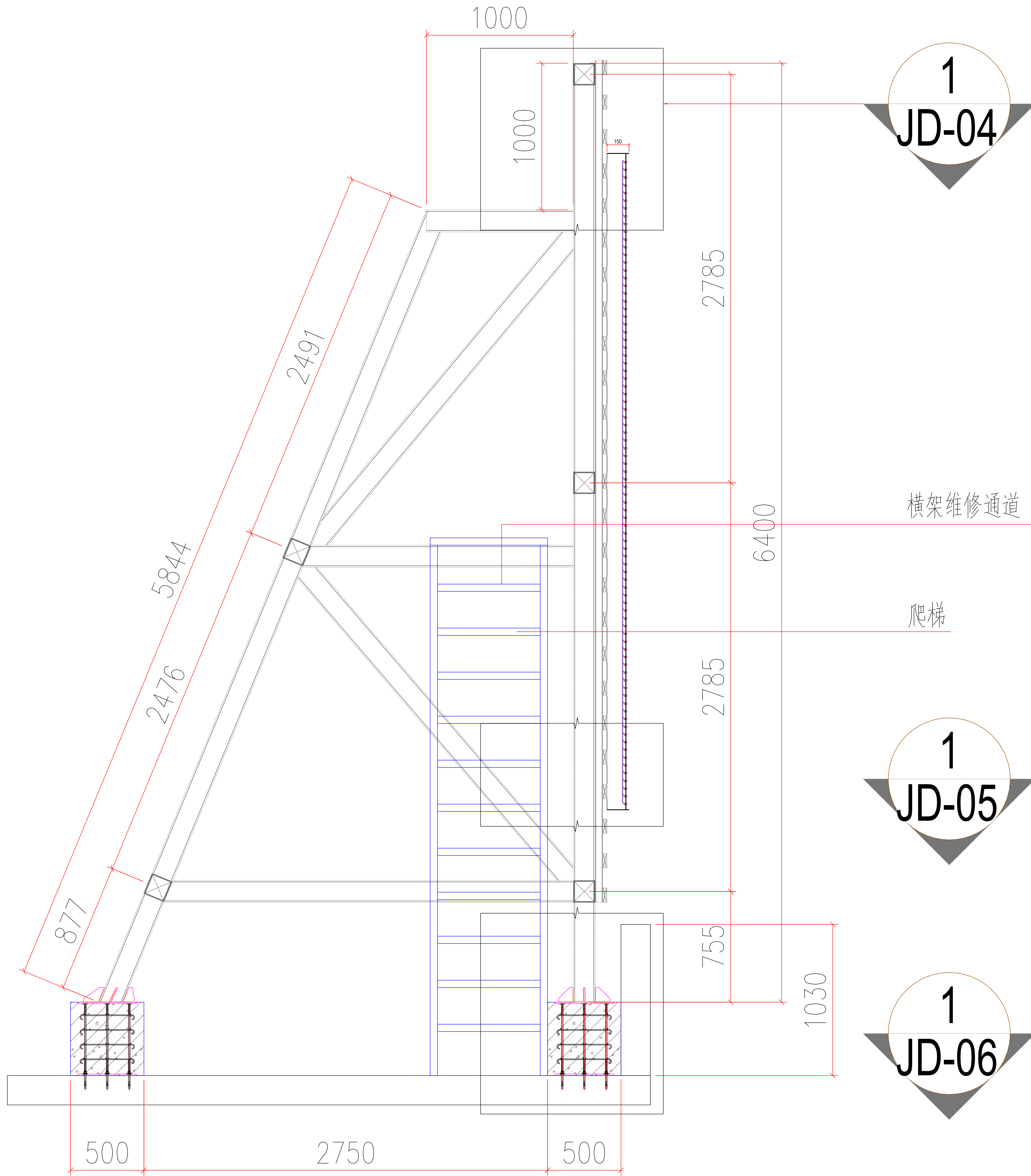
REMARK 备注

SHEET No. 图号

GS-19

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号



大宝山矿楼顶发光字 2-2 剖面结构图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

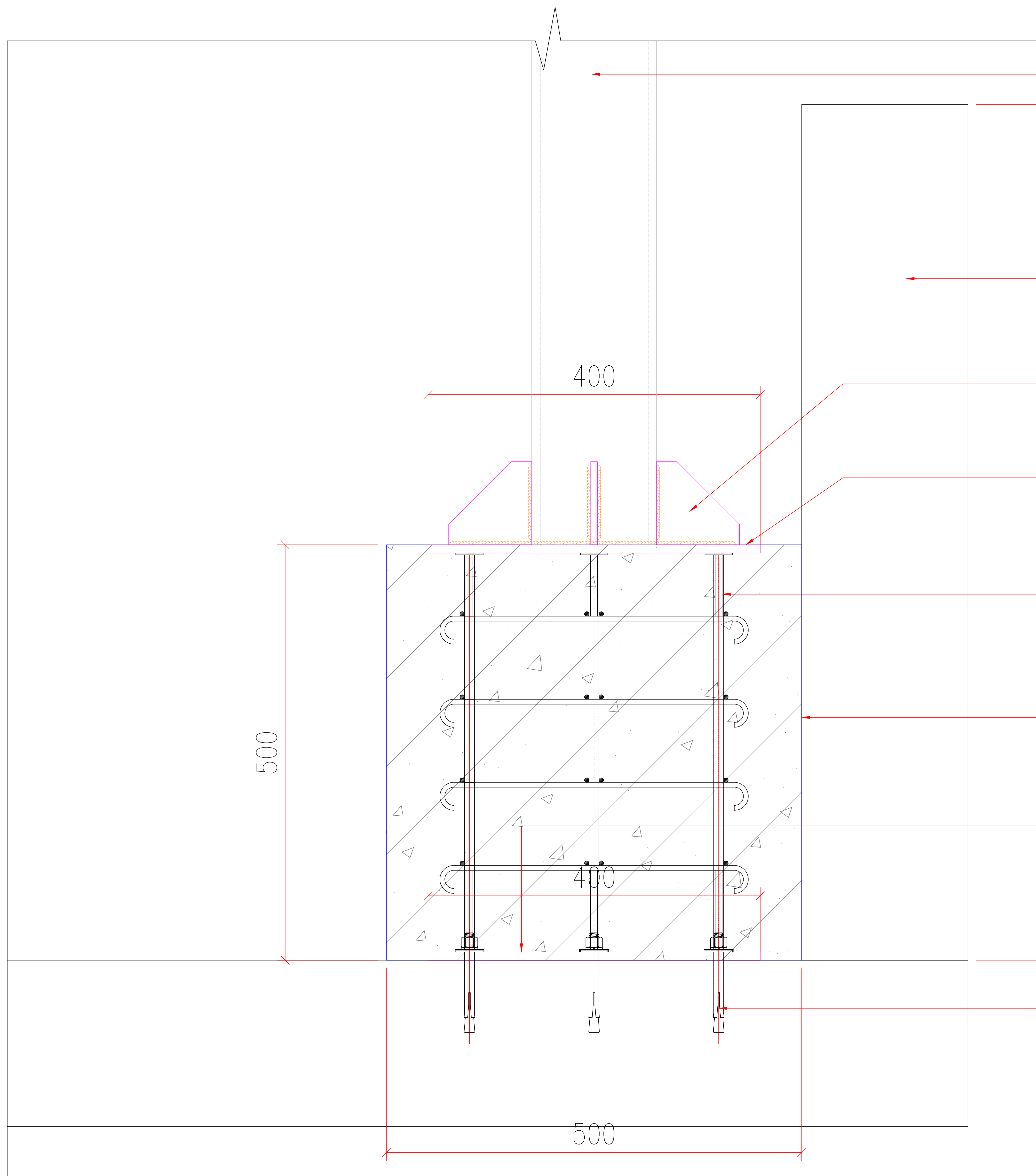
GS-20

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号







150×150×6mm镀锌方通竖梁

现场女儿墙示意

100×100×8mm三角板加强肋

400×400×10mm镀锌钢板

M12×480mm地脚螺栓

500×500mm混凝土墩

400×400×10mm镀锌钢板

M12×100膨胀螺栓

1-JD-06

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFIED

审核

CHECKED

校对

DESIGNER

设计

DRAWN

制图

SCALE

比例

DATE

日期

2024.03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

GS-22

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号

# 电气设计说明

## 一. 设计依据

- 《民用建筑电气设计标准》 GB 51348-2019
- 《低压配电设计规范》 GB50054-2011
- 《建筑照明设计标准》 GB50034-2013
- 《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163-2008
- 《电力工程电缆设计规范》 GB 50217-2018
- 业主提供的设计任务书及相关要求；
- 各相关工种及专业提供的资料。

## 二. 工程概述及主要设计范围

- “广晟控股楼顶发光字制作安装工程” 发光字数量：3套

## 三. 配电及控制

- 本工程用电负荷等级均为三级；
- 供电电源为三相五线380V，配电箱的用电负荷要求见配电系统图；
- 本工程灯光控制分为手动控制和定时控制；
- 用电量在由机电设计方在上级配电箱中考虑。

## 四. 照明系统

- 一般照明用电电压为220V。
- 按不同用途的回路进行分组，以实现不同时段对不同回路的控制要求。控制系统的品牌及具体做法同业主共同商定，并由控制系统集成商作深化设计。注意按系统接线图的要求同设备制造商作好技术协调。
- 灯具的型式和光源色温、显色性等均应满足景观环境的要求。各区域同类灯具结合区域性环境特点可选用不同形式（高度和外观），具体待落实好集成商后结合深化或专项设计进行。
- 照明灯具中凡含有气体放电灯、荧光灯等功率因数过低的灯具，应配套高效节能型镇流器和加装电容补偿装置；补偿后的功率因数不小于0.9。

## 五. 线路敷设

- 配电箱出线回路采用YJV电缆，采用JDG线管沿墙、沿柱暗敷，不影响建筑美观的前提下可明敷，可见的明敷管线需喷涂与墙体协同的颜色。个别电线管保护埋地敷设，埋地深度不小于0.7米。电缆通过可能受到机械损伤的地段套穿钢管（具体规格视保护段长短现场确定）保护。
- 各回路中均增设有一根专用接地线（PE线），用于连接灯具和设备的金属外壳或有接地要求的连接点。注意按要求配线。
- 遇与其它专业的管路走向平行、交叉时应按施工规范要求保持最小距离。
- 电缆线路在转角、分支处视施工现场情况适当设置电工手井或过路盒（沿建筑结构敷设时）。 在地面高低起伏较大或线路敷设较长段以及拐弯较多的地方，可适当增设电工手井或放大线路保护管径。
- 线路标注说明（除图中说明外）：JDG--刚性塑料管；CT--金属线槽；WC--沿墙面暗敷；FC--埋地暗敷；SCE--吊顶内敷设；CLC--沿柱暗敷；CC--屋顶上暗敷设。未注明处的线路均采用暗敷设方式（沿构筑物）。

## 六. 设备安装

- 设备定位应和其它相关专业的施工密切配合。
- 灯具的定位应配合实际的建筑结构特点由专业安装公司现场调试安装定位。
- 配电箱的安装可参照国家标准设计图集《常用低压配电设备安装》04D702-1中的要求施工。室外箱的防护等级不低于IP54；室内箱的防护等级不低于IP40。
- 各灯具的防护等级应符合户外安装点的环境要求。灯具的安装可按所购生产厂家提供的技术资料 and 国家标准设计图集《特殊灯具安装》03D702-3中的相关做法进行。

## 七. 安全措施

- 照明配电采用TN-S接地系统。除有内设专用接地保护线的灯具外，其他灯具的金属外壳、灯杆、控制箱、保护钢管均要求与PE线焊接，接地电阻≤1欧姆。
- 在各主配电箱处设置主接地装置，该接地装置需要与建筑本身接地相连接做法参见国家标准设计图集《防雷与接地》15D503~D505。PE线在接地装置处作等电位连接。
- 从配电箱引出的配电线路应穿钢管。钢管的一端应与配电箱和PE线相连；另一端应与用电设备外壳、保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连。当钢管因连接设备而中间断开时应设跨接线。
- 配电箱内应在开关的电源侧装设I级试验的电涌保护器，其电压保护水平不应大于2.5kV，电涌保护器下端就近与防雷装置相连并作可靠接地；
- 各照明出线回路及终端配电出线回路的保护采用带漏电保护的断路器，施工时注意做好线路及设备的绝缘，以免过大的自然漏电流引起断路器的误动作。必要时可对主保护漏电整定值适当调整，但必须符合安全动作要求。

## 八. 机电设备抗震

- 建筑附属机电设备(配电箱)的支架有足够的刚度和强度；其与建筑结构可靠的连接和锚固。
- 管道和设备与建筑结构的连接，允许二者间有一定的相对变位。

## 九. 其它

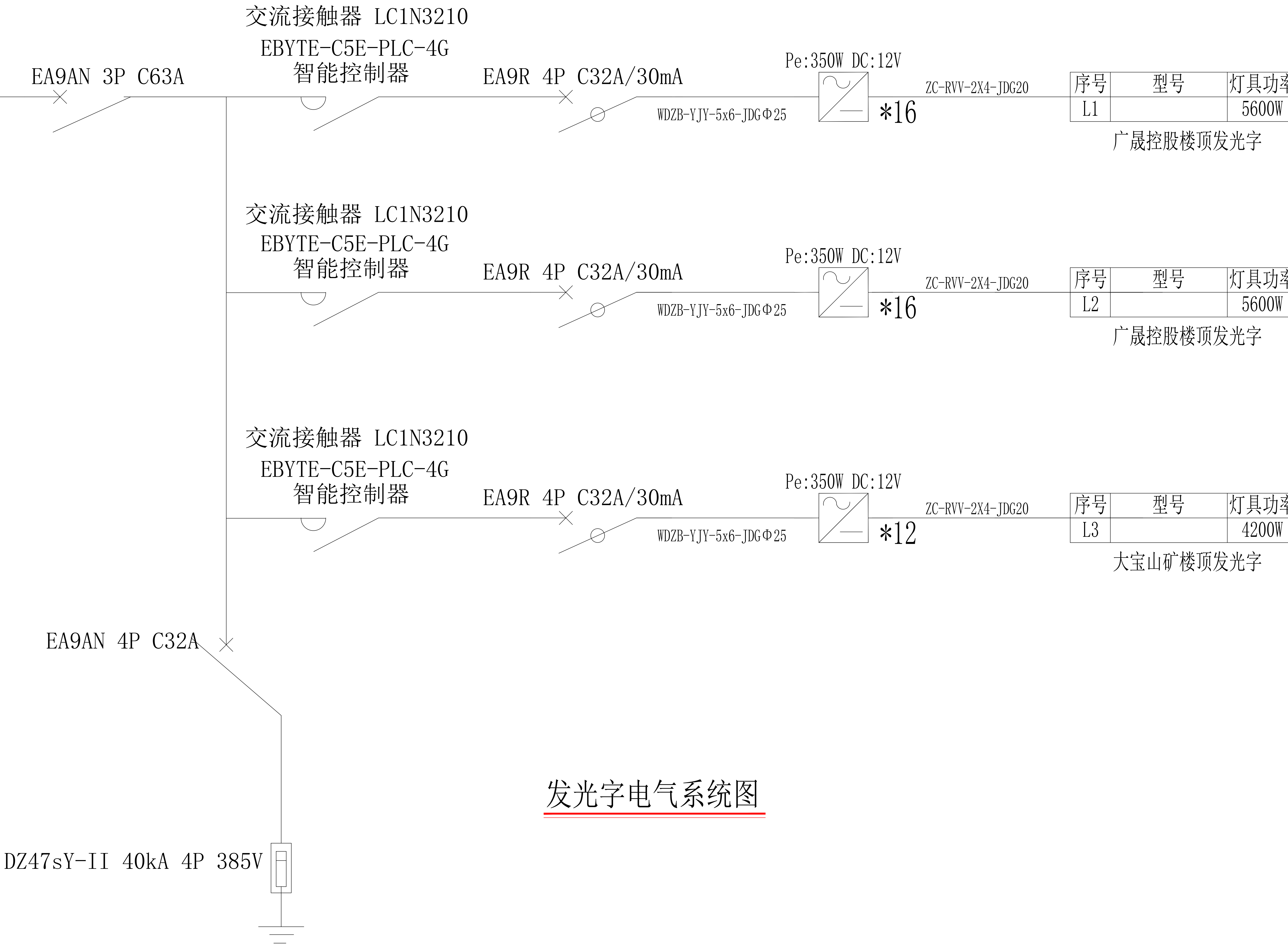
- 凡与施工有关而又未说明之处，参见国家、地方标准图集施工，或与设计协商解决。
- 灯光系统的分类控制，应在施工前由各方（业主、施工单位、专业设备集成商等）协调确认。
- 本工程所选设备、材料必须具有国家级检测中心的检测合格证书（3C认证）；必须满足与产品相关的国家标准。
- 施工及验收应符合现行国家和地方规范、标准要求。
- 根据《城市夜景照明设计规范》第3.3.4条：灯具及安装固定件应具有防止脱落或倾倒的安全防护措施；对人员可触及的照明设备，当表面温度高于70℃时，应采取隔离保护措施。
- 《民用建筑电气设计标准》:从配电盘引出的线路应穿钢管，钢管的一端应与配电盘外露可导电部分相连，另一端应与用电设备外露可导电部分及保护罩相连，并应就近与屋顶防雷装置相连，钢管因连接设备而在中间断开时，应设跨接线，钢管穿过防雷分区分界面时，应在分区分界面作等电位联结。

- 应控制室外照明中射向夜空与住户外窗以及溢出场地边界的光束，作法如下现场进行灯具角度及亮度的调整，设定深夜模式。
- 在正常视角范围内的光源可直视灯具，必须采取有效防眩光措施，应将照明的光线严格控制在被照区域内，限制灯具产生的干扰光，超出被照区域的溢散光不应超过15%；
- 本工程引用的主要国家建筑标准设计图集：《常用低压配电设备安装》04D702-1；《接地装置安装》14D504；《特殊灯具安装》03D702-3；《等电位联结安装》15D502；《110KV及以下电缆敷设》12D101-5。

ISSUE 出图专用章	
CLIENT 施工单位	
PROJECT TITLE 项目名称	
REVISIONS 版本	
第一版	第二版
第三版	第四版
VERIFEID 审核	
CHECKED 校对	
DESIGNER 设计	
DRAWN 制图	
SCALE 比例	
DATE 日期	
2024. 03	
版权所有 施工时须以标注尺寸为准 施工单位须现场校验尺寸 如有不符须立即通知设计单位	
REMARK 备注	
SHEET No. 图号	
DS-01	
PROJECT No. 项目编号	
PROJECT No. 图纸序号	



主电缆取电点引自甲方指定取电点



发光字电气系统图

ISSUE 出图专用章

CLIENT 施工单位

PROJECT TITLE 项目名称

REVISIONS 版本

第一版 第二版

第三版 第四版

VERIFEID

审 核

CHECKED

校 对

DESIGNER

设 计

DRAWN

制 图

SCALE

比 例

DATE

日 期 2024. 03

版权所有

施工时须以标注尺寸为准

施工单位须现场校验尺寸

如有不符须立即通知设计单位

REMARK 备注

SHEET No. 图号

DS-02

PROJECT No. 项目编号

PROJECT No. 图纸序号