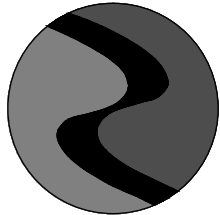


电气设计施工说明一

	图 纸 目 录				3	设备安装：			
	序号	图 纸 内 容	图纸编号	图幅		配电箱固定在车棚架上（无条件可另设置固定支架）。			
	01	电气设计施工说明一	DS-01	A2		充电插座固定在车棚架上。			
	02	电气设计施工说明二	DS-02	A2		车棚等选用金属，应可靠接地。			
	03	电气施工图	DS-03	A2	4	接地及安全：			
						利用建筑物基础钢筋做接地体，做法详见03D501-3《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》标准图。			
						基础内所有被利用主筋均搭焊贯通，并与被用作防雷引下线及等电位联接线的钢筋混凝土柱中主筋搭焊贯通。			
						本工程电气接地与防雷接地共用接地体，接地电阻不大于1欧姆，实测接地电阻如达不到要求则增设人工接地			
						体。做法见03D501-4《接地装置安装》图集。做好总等电位联结，将接地干线，进出建筑物各类金属管道、			
						构件，钢筋混凝土基础等可靠联结。卫生间做辅助等电位联结，做法详见02D501-2《等电位联结安装》图集。			
						利用结构主筋作等电位联结板相互之间的连线，竖向每柱内不少于2根主筋全程搭焊贯通，并与基础接地网连为			
						一体，搭焊长度不小于钢筋直径6倍。自结构主筋至等电位联结板、电梯导轨等处以-40*4 热镀锌扁钢搭焊并			
						涂防腐漆。电井内全程明设-40*4 热浸镀锌扁钢作接地干线，且每三层与楼板钢筋做等电位联结。电梯机房、			
一	设计依据和范围：					地下室层配电间做等电位联结。卫生间电源插座PE线与卫生间等电位端子相联结。钢导管不得采用对口熔焊连			
	《低压配电设计规范》		GB50054-2011			接；镀锌钢导管或壁厚≤2mm的钢导管不得采用套管熔焊连接。电气设备外露可导电部分，敷线钢管、进线电			
	《供配电系统设计规范》		GB50052-2009			缆金属外皮，电梯导轨、电动门等必须可靠接地。金属桥架及其支架全长不少于二处与接地干线相连接。矿物绝			
	《民用建筑电气设计标准》		GB51348-2019			缘电缆的铜外套及金属配件应可靠接地。支承太阳能热水器的钢结构支架应与建筑物接地系统可靠连接。			
	《建筑电气工程施工质量验收规范》		GB 50303-2015			保护线（PE）最小截面按下表选择：			
	《建筑机电工程抗震设计规范》		GB 50981-2014						
	以及其它有关设计规范、标准。								
2	改造范围： 非机动车电源供电。								
二	电力、照明系统：								
1	供电电源：					干线回路具有漏电保护功能的断路器，漏电动作电流300mA，动作时间不大于0.3S，分支回路漏电断路器，			
	本工程为三级负荷。					漏电动作电流30mA，动作时间不大于0.1S。			
	引入电源均为220/380V，TN-C-S系统，电源引入配电装置处PEN线在主开关前做重复接地，并做等电位								
	联结，重复接地后N线与PE线分设。				六	电气抗震设计说明：			
2	线缆选择及敷设：				1	一般规定：			
	由室外引来之各单元干线回路，选用YJV型电缆穿管埋地敷设，埋设深度距室外地坪下0.7米，进户管伸出散水坡0.2					1）重要电力设施可按设防烈度提高1度进行抗震设计，但设防烈度8度及以上时可不再提高。			
	米。并对管口实施阻水堵塞。					2）内径不小于60mm的电气配管及重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽均应进行抗震设防。			
	管线敷设，应根据现场情况确定;暂定管线通过计量箱向下，通过埋地引至各成品防水非机动车充电箱。				2	设备安装：			
	所有穿管敷设线路，当管路较长或弯曲较多时应增设中途穿线盒，穿线盒位置和规格由施工单位确定。					1）配电箱（柜）、通信设备的安装设计要求应符合下列规定：			
	消线路明敷时，应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒应采取防火保护措施；					a.配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓和焊接强度应满足抗震要求。			
	当采用阻燃或耐火电缆并敷设在电缆井、沟内时，可不穿金属管或采用闭式金属槽盒保护。暗敷时，应穿管并					b.靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装应牢固。当底部安装螺栓或焊接强度不够时，应将顶部与墙壁			
	应敷设在不可燃性结构内且保护层厚度不小于30mm。					进行连接；			
	电缆桥架在电气竖井内采用阶梯式桥架，其它场所采用封闭槽式桥架。当两组或两组以上电缆桥架在同一高度					c.当配电柜、通信设备机柜非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。当8度或9度时，			
	平行或上下平行敷设时，各相邻电缆桥架间应预留维护、检修距离。电缆桥架水平敷设时，宜按荷载曲线选取最					可将几个柜在重心位置以上连成整体。			
	佳跨距进行支撑，跨距宜为1.5~3m。垂直敷设时，其固定点间距不宜大于2m。					d.壁挂时安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。			
	电缆桥架与各种管道平行或交叉时，其最小净距应符合GB51348中表8.5.7的规定。电缆桥架不得在穿					e.配电箱（柜）、通信设备机柜内的元器件应考虑与支承结构间的相互作用，元器件之间采用软连接，接线			
	过楼板或墙壁处进行连接。电缆桥架直线段长度超过30m时，宜设置伸缩节。					处应做防震处理。			
	金属电缆支架必须与保护导体可靠连接。交流单芯电缆或分相后的每相电缆不得单独穿于钢管内，固定用的					f.配电箱（柜）面上的仪表应与柜体组装牢固。			
	夹具和支架不应形成闭合磁路。同一交流回路的绝缘导线不应敷设于不同的金属槽盒内或穿于不同金属导管内。								
	塑料护套线严禁直接敷设在建筑物顶棚内、墙体内、抹灰层内、保温层内或装饰面内。								



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114013266（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 中科盛华工程集团有限公司
证书编号 A114013266 资质等级 甲级
业务范围 建筑行业(建筑工程)
有效期至 2028年01月18日
山西省住房和城乡建设厅制发

建设单位：

工程名称：

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称：

图 名：

电气设计施工说明一

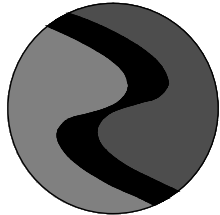
	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	丁月慧	丁月慧
审核	丁月慧	丁月慧
校对	高伟	高伟
设计	陈鹏飞	陈鹏飞
工程编号	2026ZKSHXZ-01	
设计阶段	施工图	
专业	电气	图号 DS-01
比例	1:100	日期 2026.03

电气设计施工说明二

4.	导体选择及线路敷设：	
	1) 配电导体应符合下列规定：	
	a.宜采用电缆或电线；	
	b.当采用硬母线敷设且直线长度大于80m时，应每50m设伸缩节。	
	c.在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的线缆在引进、引出、转弯处，应在长度上留有余量。	
	d.接地线应采取防止地震时被切断的措施。	
	2) 缆线穿管敷设时宜采用和弹性和延性较好的管材。	
	3) 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定：在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施；当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井内预留余量；当进户井贴邻建筑物设置时，缆线应在井内预留余量;进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐防水材料密封。	
	4) 电气管路不宜穿越抗震缝，当必须穿越时，应符合下列规定：采用金属导管、刚性塑料导管敷设时，宜靠近建筑物下部穿越，且在抗震缝两侧应各设一个柔性管接头；在电缆桥架、电缆槽盒、母线槽在抗震缝两侧应设置伸缩节;抗震缝的两端应设置抗震支撑节点并与结构可靠连接。	
	5) 电气管路敷设时应符合下列规定：当采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架、电缆槽盒敷设时，应使用刚性托架或支架固定，不宜使用吊架。当必须使用吊架时，应安装防滑吊架；当采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架、电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并应在贯穿部位附近设抗震支撑；金属导管、刚性塑料导管的直线段部分每隔30m应设置伸缩节。	
	6) 配电装置至用电设备间连线应符合下列规定：宜采用软导体；当采用金属导管、刚性塑料导管敷设时，进口处应转为挠性线管过渡；当采用电缆梯架、电缆槽盒敷设时，进口处应转为挠性线管过渡。	
八.	电气施工及其它	
	1.与土建、水、暖等专业密切配合施工。电气设备、线路等安装位置如与水、暖设施碰撞，应根据实际情况相互移位、避让。	
	2.建筑物内的管道井、电缆井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。	
	3.各类线路穿越沉降缝、伸缩缝采取补偿措施。	
	4.进出建筑物各类穿线管管口超出建筑物散水坡0.2米，并采取阻水措施。	
	5.强弱电各系统线路敷设、干线沿金属桥架敷设、支线穿管暗设，当不同用途线路共桥架敷设时，以金属隔板相隔。	
	6.设计说明未尽事宜，均按《建筑电气施工质量验收规范》GB 50303—2015、《建筑电气安装工程图集》以及相关电气施工规程、规范进行施工。	
	7.图纸应经过施工图审查和会审后方可用于施工。	

主要设备材料表

序号	图例	名称	型号规格	单位	安装方式	
一		强电				
1		进线箱	非标		明装(防护等级P54)	距地1.5米
2		封闭式钢质桥架		米	贴车棚横梁	
3		充电插座	250V 10A	只	与横梁同高,设置防雨罩。	插座具有充满自断电功能
4	CT	钢质桥架敷设				
5	FC	暗敷设在地面或地板内				
6						
7						
8						



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114013266（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

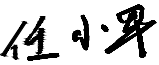
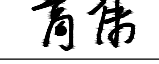
山西省工程勘察设计公司出图专用章
单位名称 中科盛华工程集团有限公司
证书编号 A114013266 资质等级 甲级
业务范围 建筑行业（建筑工程）
有效期至 2028年01月18日
山西省住房和城乡建设厅制发

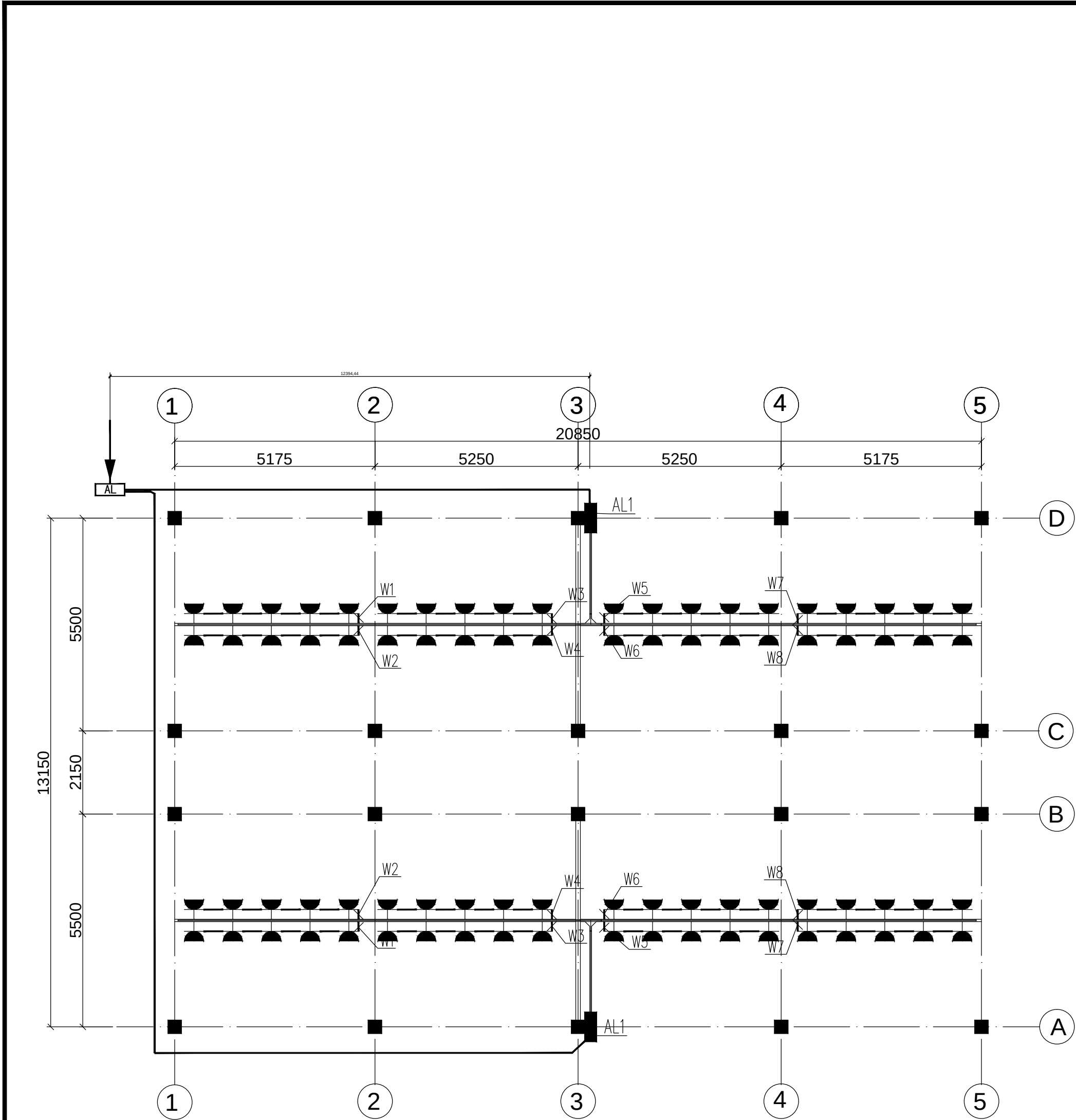
建设单位：

工程名称：
新安路1号院内停车场改造项目

子项名称：

图 名：
电气设计施工说明二

	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	
专业负责人	丁月慧	
审核	丁月慧	
校对	高伟	
设计	陈鹏飞	
工程编号	2026ZKSHXZ-01	
设计阶段	施工图	
专业	电气	图号 DS-02
比例	1:100	日期 2026.03

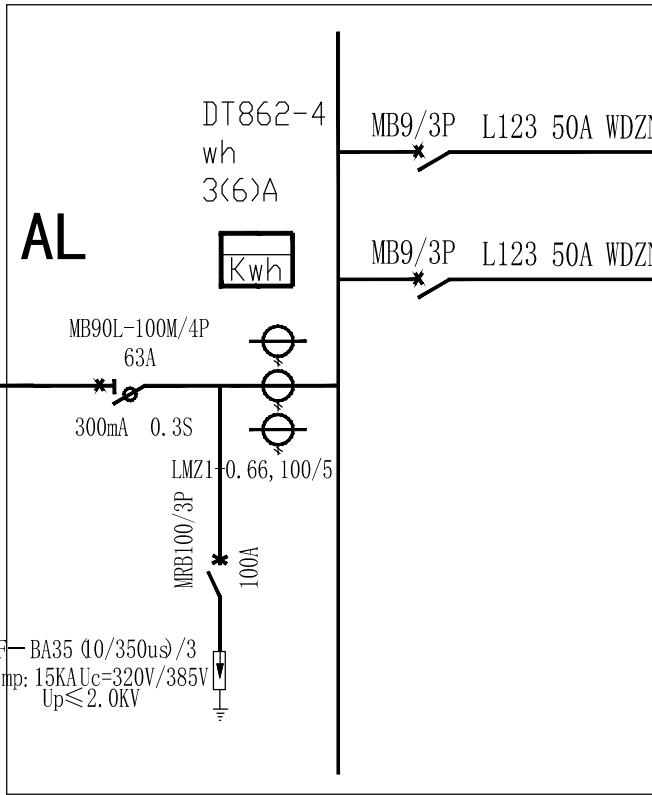
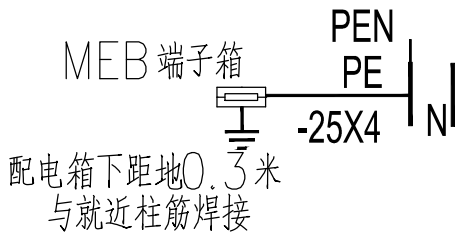


自行车棚照明说明

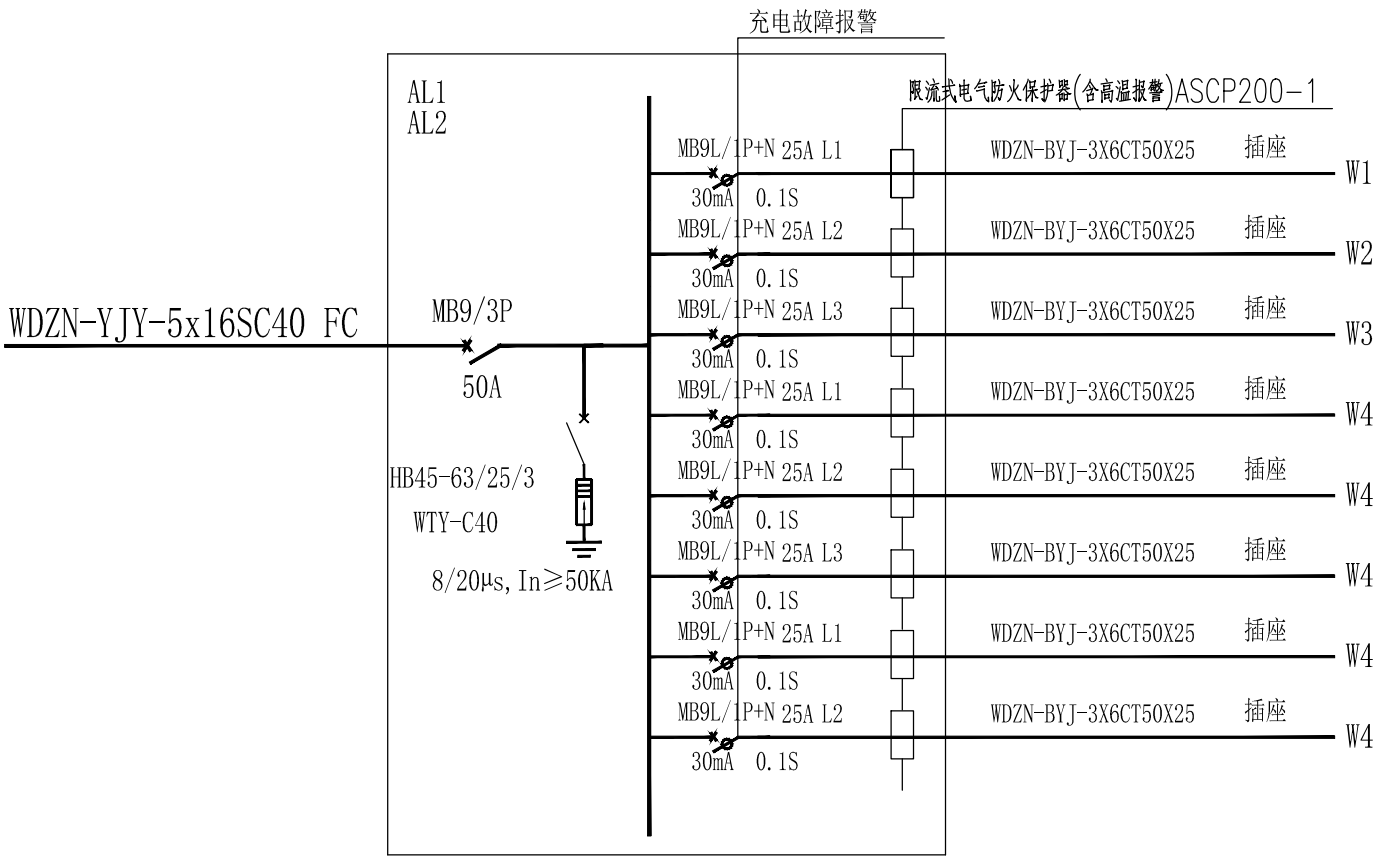
1、车棚照明，为安装太阳能照明灯，共8个后期根据业主布置

YJV-5X25SC80 FC

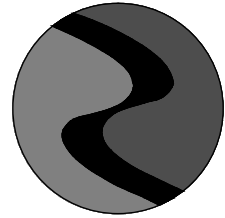
前端预留25米



落地柜详见甲方采购



400x500x180mm
低口距地1.8米，设有开启措施，禁止非专业人员开启。
防护等级为IP55。
配电柜应具备充满自动断电、定时断电、充电故障自动断电。



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号: A114013266 (甲级)
A214013263 (乙级)

建筑行业(建筑工程)甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项(水污染防治工程)甲级
市政行业乙级
建筑行业(人防工程)乙级
农林行业(农业工程)乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 中科盛华工程集团有限公司
证书编号 A114013266 资质等级 甲级
业务范围 建筑行业(建筑工程)
有效期至 2028年01月18日
山西省住房和城乡建设厅制发

建设单位:

工程名称:
新安路1号院内停车场改造项目

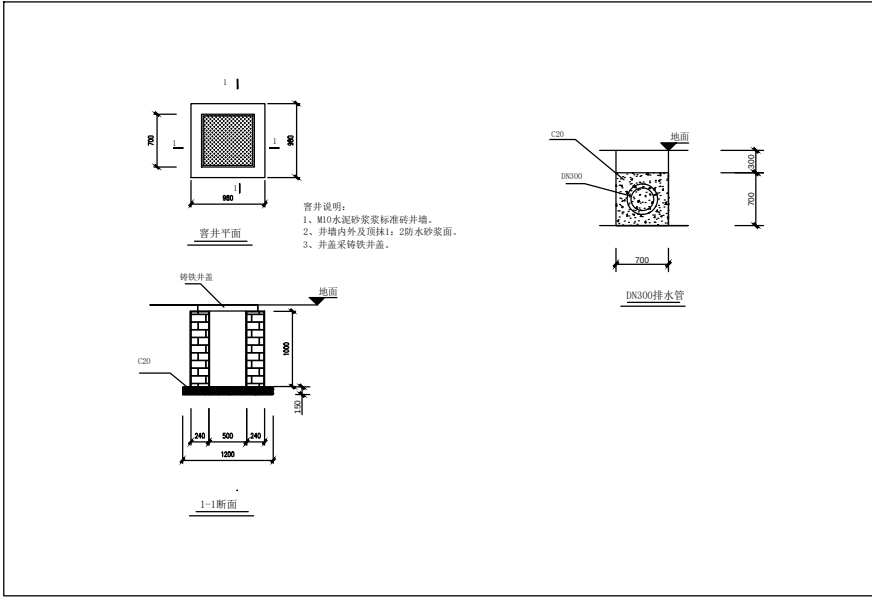
子项名称:

图 名:
电气施工图

	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	丁月慧	丁月慧
审核	丁月慧	丁月慧
校对	高伟	高伟
设计	陈鹏飞	陈鹏飞

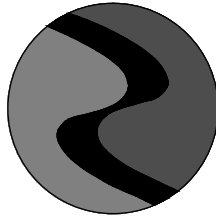
工程编号	2026ZKSHXZ-01		
设计阶段	施工图		
专业	电气	图号	DS-03
比例	1:100	日期	2026.03

- 土建部分说明
- 一、工程概况：
- 1.1 工程名称：新安路1号院内停车场改造项目
- 1.2 工程地点：新安路1号院内。
- 1.3 工程规模：本工程建筑面积为235.2平方米，主体钢结构，屋面用透明带色耐力板。
- 1.4 本工程总平面图以米为单位，其余设计图纸以毫米为单位；标高以米为单位。
- 二、依据
- 2.1 《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018版)
- 2.2 《屋面工程技术规范》(GB50345-2012)
- 2.3 建筑地基基础设计规范 GB 50007-2011
- 2.4 江苏省有关建筑法规、规范条例。
- 三、防火墙体：
- 3.1 防火墙： M10水泥砂浆砌筑，半砖厚标准粘土砖墙体。
- 3.1 钢梁与墙接确处用斜砖塞砌，钢柱侧焊接拉接筋，直径6，@500MM高设一道，每道2根
- 3.2 砖墙抹水泥砂浆，刮外墙腻子刷外墙乳胶漆各两遍。
- 四、地面：（自行车车棚）
- 1、场地地面无砼地面部分做法同停车场地面
- 2、场地有砼场地利用做沥表混凝场地，4CM厚细粒沥青面，6CM厚中料沥青层， 10MM厚乳化沥青下封层。
- 五、钢结
- 1、钢梁、钢柱、钢桁条均加工好后热浸，二次焊接后焊点处刷两遍防锈漆、两遍银粉漆。
- 六、屋面
- 1、PC透明带色耐力板3MM厚，板接缝处在檩条中间，采用专配套结胶粘接，采用配套铝合金压条。
- 七、石材散水
- 1、在已做砼基层上干硬水泥砂浆贴火烧花岗岩（600*600厚3CM）散水0.6M宽*40M长。



图纸额外工作量

- 一、场地内拆除
- 1、场地拆砼地面：
- 停车场内拆除大理石地面及砼基层总厚0.25M：（20*3+13.5*34+22.2*3+9.6*8/2）=624M2
- 停车场内拆除绿化区内道板路面及砼基层总厚0.2M：中间小道（22.5*2*1.5+14*1.5*2）+花坛内小道48M长*1.5M宽=181.5M2
- 自行车棚场地柱基施工拆除砼地面0.2M厚：2.3*2.3*20个=105.8M2。
- 自行车棚场区因排水管拆除砼地面厚0.2M：1.3*(15*2+13*2+8)=83.2M2
- 旧路拆除大理石道路面面层0.1M厚：餐厅门口（29.7*15.3-10.2*4.3）+主干道（13.1*16.1+21.1*9.6+22.3*6.3+11.8*1.6）+南楼南侧31.5*3.2=1084.19M2
- 2、场地内拆除路牙石：53.8*2+36*2+48*2=275.6M，（路牙石尺寸：0.3*0.1*1）
- 3、拆除砖井墙：1.24*0.5*4*0.28*18：12.49m3
- 4、拆开井砼盖板：1.5*1.5*18=40.5m2
- 5、拆除场地栏杆(材质为钢材，甲方回收)：45M
- 6、拆除下垃圾余碴需外运
- 二、场地清理平整场地堆土并外运(尺寸单位M，结果为立方米)
- 1、自行车棚竹林地：11*9*0.3
- 2、停车场办公楼南绿化区：26*4.8*0.4
- 3、停车场绿化区：（21*25.8-9.6*8/2+16*19.5）*1
- 4、停车场整体拆除大理路面下：（20*3+13.5*34+22.2*3+9.6*8/2）*0.1
- 5、停车场原道板砖下：（22.5*2*1.5+14*1.5*2）*0.1
- 6、花坛内道砖路及砼基层下：48*1.5*0.1
- 三、停车场外大理石地面拆除面层及结合层做沥青砼路面：40MM厚细粒沥青路面、60MM厚中粒沥青砼基层、乳化沥青封底层1CM厚
- 餐厅门口（29.7*15.3-10.2*4.3）+主干道（13.1*16.1+21.1*9.6+22.3*6.3+11.8*1.6）+南楼南侧31.5*3.2，（尺寸单位为M，结果为M2）



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114013266（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计院出图专用章

单位名称	中科盛华工程集团有限公司		
证书编号	A114013266	资质等级	甲级
业务范围	建筑行业（建筑工程）		
有效期至	2028年01月18日		
山西省住房和城乡建设厅制发			

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名：任小军
注册号：1401326-S010
有效期至：2027年06月30日



建设单位：

工程名称：

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称：

图 名：

土建部分说明

	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

工程编号 2026ZKSHXZ-01

设计阶段 施工图

专业	结构	图号	GS-01
比例	1:100	日期	2026.03

钢结构设计说明(1)

1.1 设计依据

钢结构设计规范	(GBJ 50017-2003)
冷弯薄壁型钢结构技术规范	(GB 50018-2002)
钢结构焊接规范	(GB50661-2011)
建筑钢结构防腐技术规程	(JGJT 251-2011)

2.1 荷载标准值见表2.1

表2.1 荷载标准值

项 目	标准值 (kN/m 2 m)	项 目	标准值 (kN/m 2 m)
恒荷载	0.2	活荷载	0.5
雪荷载	0.35	风荷载	0.35

设计中采用的各种材料，必须具有出厂质量证明书或试验报告单，并在进场后按现行国家有关标准的规定进行检验和试验，检验和试验合格后方可在工程中使用。

3.1 钢材

3.1.1 本工程主结构梁柱构件(含节点板、柱脚底板等)采用**Q355B**，槽钢、角钢、圆钢均为**Q235**。

未注明钢材均为**Q355B**。

3.1.2 冷弯薄壁型钢、热轧型钢和钢板质量标准应符合《碳素结构钢》（GB / T 300）或《低合金高强度结构钢》（GB / T 1591）的规定。钢材必须具备出厂证明，并有抗拉强度、伸长率、屈服强度、硫磷含量、含碳量和冷弯试验的合格保证。

3.1.3 本工程所采用的钢材除满足国家材料规范要求外，地震区尚应满足下列要求：

钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值应不大于**0.85**。

钢材应具有明显的屈服台阶，且伸长率应大于**20%**。

钢材应具有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

3.2 焊接材料：

3.2.1 主钢构手工焊接时，**Q235**钢材或**Q235**与**Q345**之间焊接，采用**E4301~E4312**系列焊条；

Q345钢材之间焊接，采用**E5003~E5016**系列焊条。

3.2.2 手工焊接用的焊条，应符合《碳钢焊条》（GB / T 5113）或《低合金钢焊条》（GB / T 5118）的规定，焊条型号应与主体金属力学性能相适应。

3.2.3 自动或半自动焊接用的焊丝，应符合《溶化焊用钢丝》（GB / T 14953）、《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》（GB / T 8110）等现行国家标准的规定。焊丝和焊剂应与主体金属力学性能相适应。具体可由施工单位根据焊机选用。对直接承受动力荷载或振动荷载且需要验算疲劳的结构，宜采用低氢型焊条。

3.2.4 当两种不同强度的钢材相焊接时，采用与低强度的钢材相适用的焊接材料。

3.3 连接材料：

3.3.1 地脚锚栓材质**Q235**。钢构公司如采用柱脚底板下加调整螺母的调平方式时，须复核地脚锚栓的开丝长度。在钢柱安装后、二次浇筑层的强度达到要求值之前，应放置稳定可靠的钢楔，以防止锚栓失稳或强度破坏。钢楔拆除后再用灌浆料填补缺口。

3.3.2 普通螺栓采用**C级**，强度级别**4.6级**，应符合《六角头螺栓 C级》（GB / T5380）和《六角头螺栓》（GB / T5782）的规定，其机械性能应符合《紧固件机械性能、螺栓、螺钉和螺柱》（GB/T3089.1）的规定。

3.3.2 高强螺栓采用**10.9级**高强度螺栓，应符合《钢结构用高强度大六角头螺栓》（GB / T 1228）、《钢结构用用高强度大六角头螺母》（GB / T 1229）、《钢结构用高强度垫圈》（GB / T 1230）、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈技术条件》（GB / T 1231）或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》（GB / T 3632）、《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》（GB / T 3633）的规定。高强度螺栓孔采用钻模钻成。本工程高强度螺栓采用摩擦型连接 。在 高强度螺栓连接的范围内，构件的接触面采用喷丸处理，摩擦系数≥**0.45**，不得刷油漆及油污 。

4 制作要点

4.1 钢构双面角焊缝尺寸按附表1~附表3执行。钢构螺栓孔径应比螺栓公称直径大**1.5mm**。

柱底板螺栓孔径应比地脚螺栓直径大**4mm**，地脚螺栓盖板孔径应比地脚螺栓直径大**2mm**。

时，加劲肋、节点板位于同一位置或铰接时间距在**40mm**以内时，可按较大值合并设置。节点板可代替加劲肋。

4.4 焊接**H**型钢的腹板与翼缘的焊接应采用自动埋弧焊机焊，且四道连接焊缝均应双面满焊。不得单面焊接。
H型钢上下翼缘板及腹板的拼接应采用加引弧板（其厚度和坡口与主材相同）的对接焊接，并保证焊透，三者的对接焊应相互错开**200mm**以上。与加劲肋亦宜错开**200mm**以上。翼缘板拼接长度不应小于**2**倍板宽；腹板拼接宽度不应小于**300mm**，长度不应小于**600mm**。

4.6 钢框架结构：

4.6.1 钢框架柱每二至三层为一节,然后在工地拼装，并采用全熔透焊接。

4.6.2 钢框架梁的安装单元为每跨一根。框架梁与框架柱之间的连接一般采用刚接(特殊处除外)。连接时，需预先在工厂进行柱与悬臂钢梁段全熔透坡口焊接，然后在工地进行梁的拼接，其翼缘为全熔透坡口焊接。

4.6.3 连接于框架梁、柱上的支撑,其两端部分在工厂与柱和梁采用全熔透坡口焊接。

4.6.4 梁与柱刚性连接时,柱在梁翼缘上下各**500mm**的节点范围内,焊接工字形柱的翼缘与腹板、箱形柱壁板件间的连接焊缝,应采用坡口全熔透焊缝。其他部位可采取部分熔透的**V**形焊缝或**U**形焊缝。

4.6.5 柱拼接接头上下各**40mm**范围内,工字形截面柱翼缘与腹板间的焊缝，应采用全熔透焊缝。

4.6.6 工字形截柱的横向加劲肋与柱翼缘应采用面全熔透对接焊缝连接，与腹板可采用角焊缝连接。

4.6.7 上下翼缘和腹板的拼接缝应错开，并避免与加劲板重合，腹板拼接缝与它平行的加劲板至少相距**200mm**，腹板拼缝与上下翼缘至少相距**200mm**。对接焊缝应符合(GB50205-2001)规范的要求，且不低于一级。

4.7 全熔透焊缝：

以下部位采用全熔透焊缝，坡口型式应根据构件具体情况和施工条件按《手工电弧焊焊接接头的基本型式与尺寸》（GB958）、《埋弧焊焊缝坡口的基本形式和尺寸》（GB986）和《建筑钢结构焊接规程》（JGJ81-2002）的要求选用。

- （1）.端封板与柱、梁翼缘、腹板的连接焊缝；
- （2）.牛腿、悬臂梁与柱的连接焊缝；
- （3）.柱脚与柱的连接焊缝；工业厂房上、下柱的连接焊缝；
- （4）.焊接**H**型钢翼缘板、腹板的对接焊缝；
- （5）.构件主材的工厂对接焊缝；
- （6）.图中未注明熔透深度的各种坡口连接焊缝；
- （7）.钢板天沟的对接焊缝；
- （8）.梁与柱、梁的刚性连接焊缝；
- （9）.构件详图中图例为的焊缝；

4.8 焊缝的质量等级：

4.8.1 吊车梁下翼缘拼接焊缝质量等级为一级，上翼缘与腹板的**T**型接头对接与角接组合焊缝质量等级为二级，吊车梁其余焊缝的外观质量标准为二级。

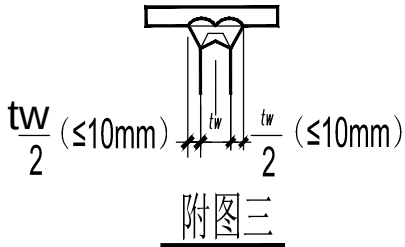
4.8.2 说明4.7条中要求的全熔透焊缝质量等级为二级。

4.8.3 除4.8.1、4.8.2外的焊缝质量等级为三级。

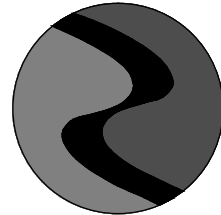
4.9 钢构件加工前应放大样，校核尺寸无误后方可下料，下料时应采用自动切割机切割。当钢板厚>**18mm**时，应采用精密切割。在刚架制作时，应采用合理的工艺，尽量减少由于焊接产生的残余应力。钢构件在焊接后产生超过允许偏差范围的变形应给予矫正。当采用机械方法进行构件变形矫正时，环境温度应不低于**-12℃**。当采用加热方法进行矫正时，加热要缓慢，加热温度严禁超过**900℃**，以防材质过烧。加热矫正后，应自然冷却。

4.10 构件出厂前应进行预装配检查。

4.11 不同厚度及宽度的材料对接时，应符合《建筑钢结构焊接规程》的规定。



附图三



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114013266（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章

单位名称 中科盛华工程集团有限公司

证书编号 A114013266 资质等级 甲级

业务范围 建筑行业（建筑工程）

有效期至 2028年01月18日

山西省住房和城乡建设厅制发

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓 名： 任小军

注册号： 1401326-S010

有效期： 2027年06月30日



建设单位：

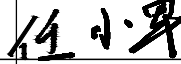
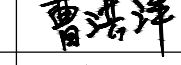
工程名称：

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称：

图 名：

钢结构设计说明（1）

	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	
专业负责人	任小军	
审核	任小军	
校对	曹洪洋	
设计	李硕	

工程编号 2026ZKSHXZ-01

设计阶段 施工图

专业	结构	图号	GS-02
比例	1:100	日期	2026.03

钢结构设计说明(2)

8 运输、安装。

- 8.1 在运输及存放过程中，应对钢结构件采用相应措施防止变形，对发生变形的构件在安装前需整形好方可使用。
- 8.2 基础底板，锚栓尺寸经复验符合GB50205要求且基础砼强度等级达到设计强度等级的80%后方可进行钢柱安装。
- 8.3 刚架屋面斜梁组装：斜梁跨度较大，在地面组装时应尽量采用立拼，以防斜梁侧向变形。
- 8.4 结构吊（安）装时，应采取有效措施，确保结构的稳定，并防止产生过大变形。
- 8.5 主刚架安装时，应加临时风拉杆，先安装有支撑的刚架及支撑结构，待所有檩条、支撑结构体系安装就位后方可撤除临时风拉杆。
- 8.6 高强度螺栓的施工采用扭矩法或转角法，按照有关技术规定执行。施工顺序应由中间向两端逐步交错进行。对于在现场发现的因加工误差而无法进行施工的构件螺栓孔，不得采用锤击螺栓强行穿入或用气割扩孔，应与本院及相关部门协商处理。高强螺栓不得作为临时安装螺栓。
- 8.7 柱底板之地脚螺栓盖板应在整个建筑物全部安装定位调整后，再现场围焊。
- 8.8 圆钢支撑由花蓝螺栓连接，所有圆钢支撑最终应调整成张紧状态。圆钢支撑拉紧后两交叉斜杆挠度应保持一致，且不大于拉杆跨度的1 / 700。
- 8.9 在安装墙面板之前应采用临时木撑将檩条支撑平直，墙面板或最底下檩条应直接支承在混凝土地面上或矮砖墙上，以防墙面檩条下挠。

- 8.10 屋面檩条安装应采用临时支撑以防止檩条在安装荷载作用下失稳。
- 8.11 檩条卸货后，如因其他原因未及时安装，应用防水雨布覆盖，以防止檩条出现“白化”现象。
- 8.12 面板的接缝方向应避开主要视角，应将面板搭接边朝向常年主风向的下风方向。
- 8.13 穿透式面板自钻自攻螺钉的固定，应先用模板在面板上预钻孔，固定从面板中心开始,然后向两边伸展，最后固定钢板的搭接边，自攻螺钉上的防水垫圈应适度压紧。
- 8.8 屋面板的搭接处应设置耐老化，抗极冷极热且保持良好的柔韧性，在-40℃至80℃之间仍保持密封性的密封胶条，纵横方向搭接边设置的胶条应连续。檐口的搭接边除胶条外，应设置与屋面板剖面相同的堵头。胶条施工时应保持面板清洁和干燥。
- 8.15 隔热材料应采用带有单面防潮层的保温材料。隔热材料安装时两端应用专用工具固定，毡材应展平并适度张紧。安装时防潮层应置于建筑物内侧，表面不得产生破损和孔洞。防潮层的纵横向搭接应采用胶带粘接或锁缝连接。位于端部的毡材应将防潮层反折封闭，以防止雨水与毡材接触。
- 8.16 屋面板宜采用连续铺设的连续板。屋面板应设置止水端，位于屋脊处的面板应向上折边，以防止在泛水板和盖板下方的雨、雪被风吹入建筑物内。位于屋面板下端的板边应向下折边，以保证雨水顺利排出。

9 结构施工要求

- 9.1承担本工程建筑结构施工的单位应具备相应的资质。
- 9.2结构施工应严格按照与本工程有关的国家现行施工验收规范、规程的规定进行施工和验收，主要依据如下规范和规程：
- 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2001
- 《建筑地基基础施工质量验收规范》GB50202-2012
- 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2002 (2010版)
- 《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205-2001
- 《砌体工程施工质量验收规范》GB50203-2011
- 《混凝土结构工程施工规范》GB50666-2011
- 《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》JGJ 82-2011
- 施工过程中，还应做好隐蔽工程的检查和验收记录。
- 9.3施工前，施工单位应根据工程特点和施工条件，按有关规定编制施工组织设计和施工方案

10 其他

- 10.1 本设计图中所有构件的的重量及尺寸仅供参考，实际以最后放样下料为准，所有构件均需放样或号料。
- 10.2 使用期限内，注意保护钢构件漆层，如发现锈蚀,应及时除锈补漆。
- 10.3 未尽事宜请与设计人员协商后按国家有关规定及标准进行。

- 4.12 本工程制作、安装及验收应符合《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB5422-2015）、《门式刚架轻型房屋钢构件》（JG 144-2002）、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018-2002）、《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2001）、《建筑钢结构焊接规程》（JGJ81-2002）的规定。焊缝探伤其内部缺陷应符合《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》（GB11345）和《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205-2001）、《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》（GB3323）的规定。厚度小于8mm钢材的对接焊缝，应采用X射线探伤确定焊缝质量等级。

5 连接

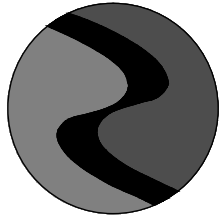
- 5.1 高强度螺栓用于以下部位：（本图图示“◆”）
- a 梁的端板法兰式连接；（摩擦型）
- b 主框架梁柱连接；（摩擦型）
- c 吊车梁连接；
- d 夹层梁柱连接；
- 5.2 普通螺栓连接用于以下部位：（本图图示“●”）
- a 所有檩条的连接；
- b 隅撑连接。
- c 抗风柱处连接。
- d 未注明安装螺栓均为M16。（本图图示“◆”）
- 5.3 压型钢板围护板或围护板支架采用自攻螺钉连接。泛水板、包边板与围护板之间的连接采用自攻螺钉或抽芯拉铆钉连接。
- 5.4 墙梁及垂直支撑遇门窗洞口时，采用M12平头螺栓联结。
- 5.5 未注明螺栓间距按下述原则设置：螺栓中距≥3do，螺栓边距：顺内力方向≥2.0do，垂直内力方向≥1.5do。
- 5.6 未注明连接方式均为等强焊接，焊缝高度不小于较薄焊件的厚度。

6 防锈、涂装。

- 6.1 构件应进行表面抛丸处理，除锈等级应达到《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》（GB8923）中Sa2_{1/2}，出厂前表面涂装铁红醇酸底漆二度。当不需刷防火涂料时，现场再涂醇酸面漆二度（面漆由建设方定）。涂层干漆膜总厚度：室内≥65μ，室外≥150μ。酸洗室周边20m范围内柱梁按室外考虑，并应每年检查维修一次。钢结构防腐蚀采用的涂料以及防腐蚀对钢结构的构造要求等，应符合《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）的规定。
- 6.2 涂装时，环境温度宜在5℃~38℃之间，相对湿度不大于85%，钢构件表面有结露时不得涂装。
- 6.3 拉条、垂直接件等配件经热浸镀锌处理，其镀锌量不应小于275g / 平米（双面镀锌量）。
- 6.4 柱间支撑、水平支撑（不需刷防火涂料时）经热浸镀锌处理，其镀锌量不应小于275g / 平米（双面镀锌量）。
- 6.5 安装焊缝附近、高强度螺栓节点板表面及节点板附近，暂不涂漆，待安装完毕后现场焊缝焊接后补涂。
- 6.6 高强度螺栓摩擦面、埋入砼内的钢构件表面及密封构件内表面不涂油漆。
- 6.7 钢与混凝土组合钢梁顶面不得涂刷油漆，在浇筑混凝土以前应清除铁锈、焊渣、冰层、积雪、泥土和其他杂物。
- 6.8 由于焊接、打孔、切割、运输、吊装等原因引起的镀锌层的损坏，采用等量的冷镀锌进行修补。

7 钢结构防火工程。

- 7.1 本工程防火要求详见建筑专业设计总说明。
- 防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合《钢结构防火涂料应用技术规范》（CECS24 90）、《钢结构防火涂料》（GB14907）的规定。所选用的钢结构防火涂料与防锈蚀油漆（涂料）之间应进行相容性试验，试验合格后方可使用。



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114013266（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章

单位名称 中科盛华工程集团有限公司

证书编号 A114013266 资质等级 甲级

业务范围 建筑行业（建筑工程）

有效期至 2028年01月18日

山西省住房和城乡建设厅制发

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓 名： 任小军

注册号：1401326-S010

有效期：2027年06月30日



建设单位：

工程名称：

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称：

图 名：

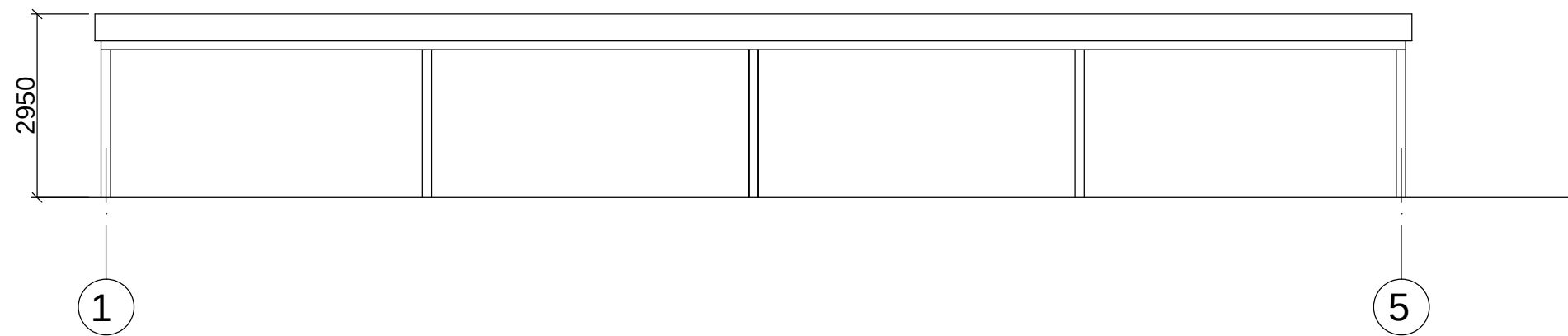
钢结构设计说明 (2)

	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

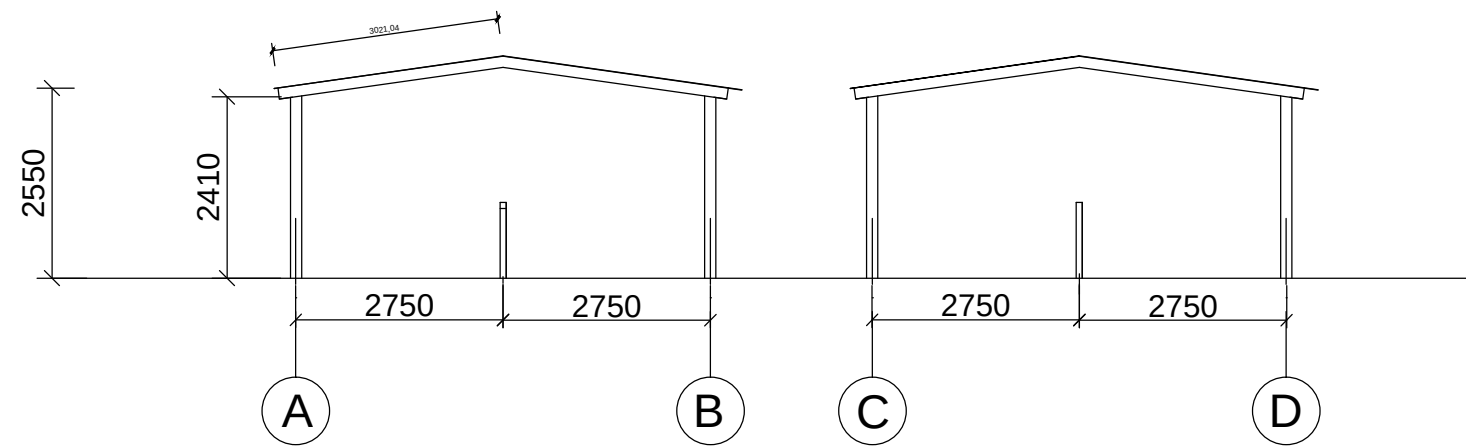
工程编号 2026ZKSHXZ-01

设计阶段 施工图

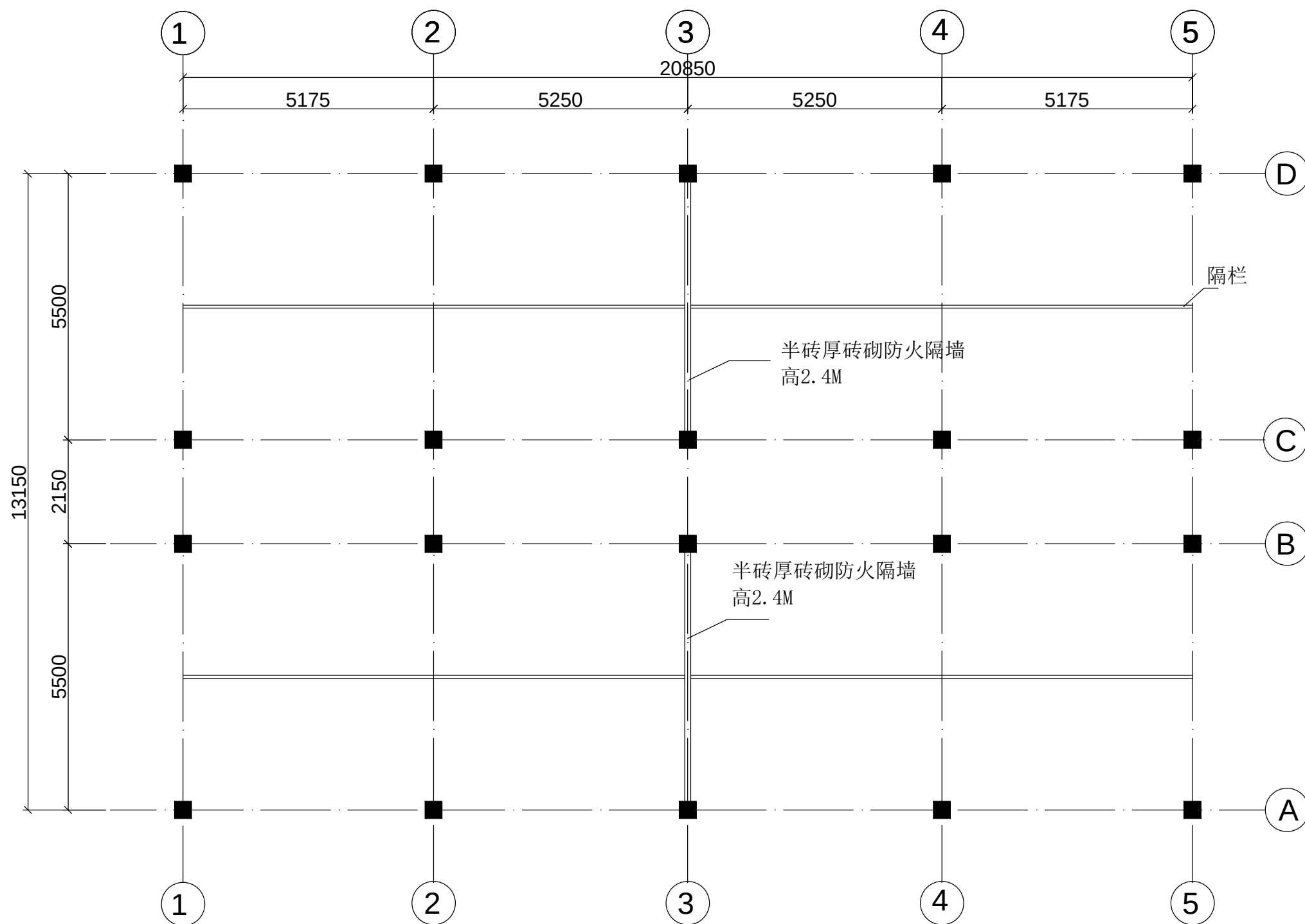
专业	结构	图号	GS-03
比例	1:100	日期	2026.03



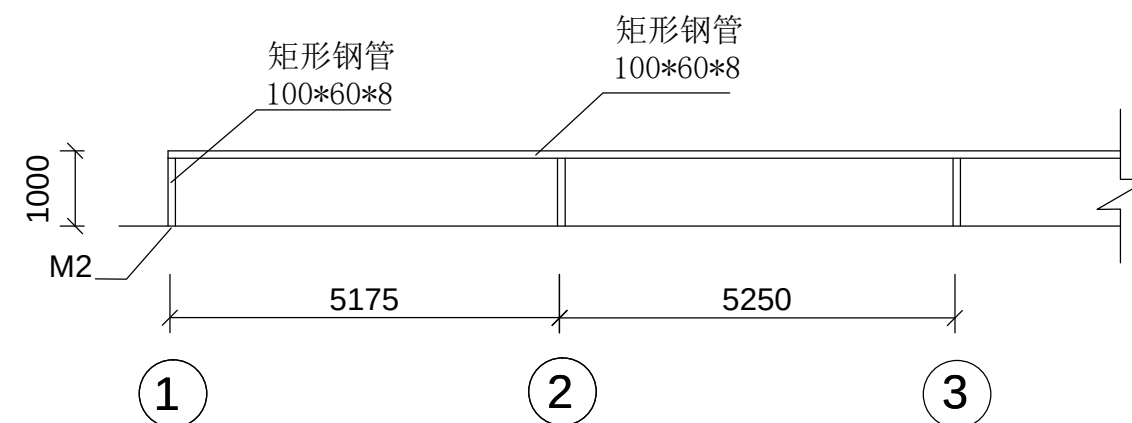
1-5立面



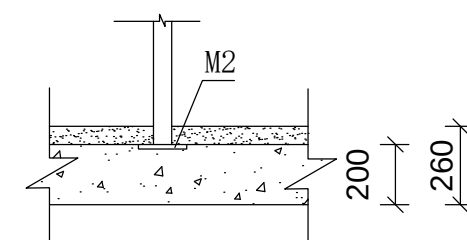
A-D侧面



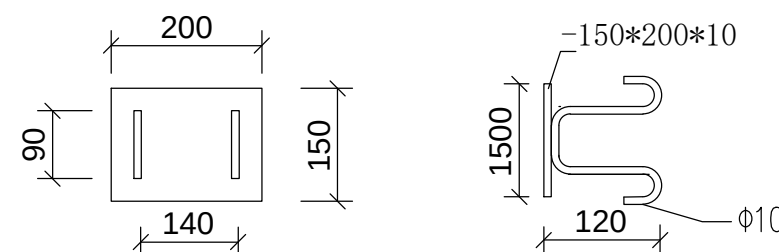
平面图



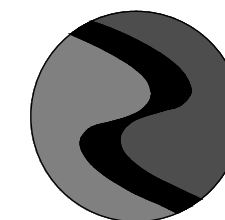
隔栏立面



M2大样



M2铁件



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD

证书编号: A114013266 (甲级)

A214013263 (乙级)

建筑行业(建筑工程)甲级

农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级

风景园林工程设计专项甲级

环境工程设计专项(水污染防治工程)甲级

市政行业乙级

建筑行业(人防工程)乙级

农林行业(农业工程)乙级

化工石化医药行业乙级

电力行业乙级

煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级

建材行业乙级

机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章

单位名称 中科盛华工程集团有限公司

证书编号 A114013266 资质等级 甲级

业务范围 建筑行业(建筑工程)

有效期至 2028年01月18日

山西省住房和城乡建设厅制发

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 任小军

注册号: 1401326-S010

有效期至: 2027年06月30日

建设单位:

工程名称:

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称:

图 名:

平面图 立面图

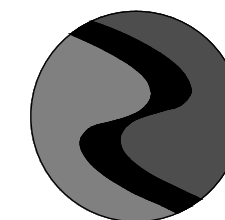
	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

工程编号 2026ZKSHXZ-01

设计阶段 施工图

专业 结构 图号 GS-04

比例 1:100 日期 2026.03



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO., LTD
证书编号: A114013266 (甲级)
A214013263 (乙级)

建筑行业(建筑工程)甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项(水污染防治工程)甲级
市政行业乙级
建筑行业(人防工程)乙级
农林行业(农业工程)乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计院出图专用章
单位名称 中科盛华工程集团有限公司
证书编号 A114013266 资质等级 甲级
业务范围 建筑行业(建筑工程)
有效期至 2028年01月18日
山西省住房和城乡建设厅制发

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 任小军
注册号: 1401326-S010
有效期至: 2027年06月30日

建设单位:

工程名称:

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称:

图名:
基础平面图
钢柱布置图

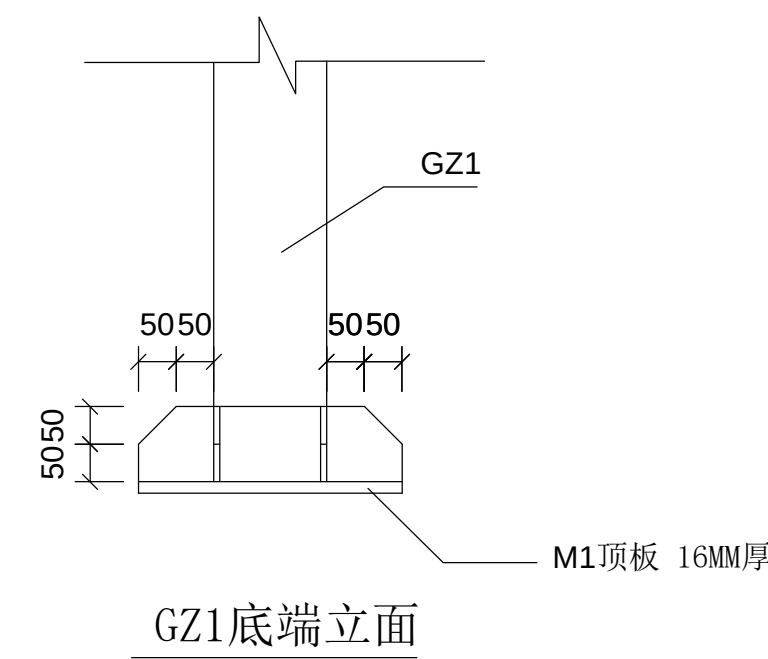
	姓名	签名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

工程编号 2026ZKSHXZ-01

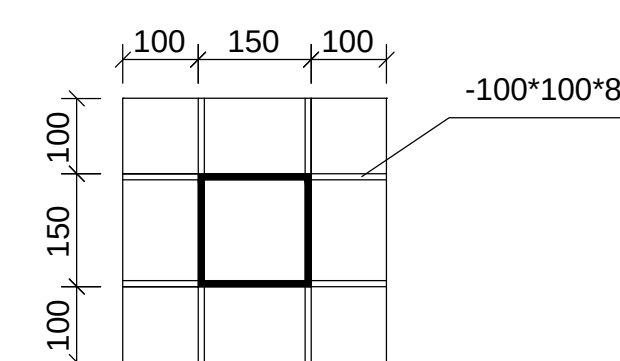
设计阶段 施工图

专业 结构 图号 GS-05

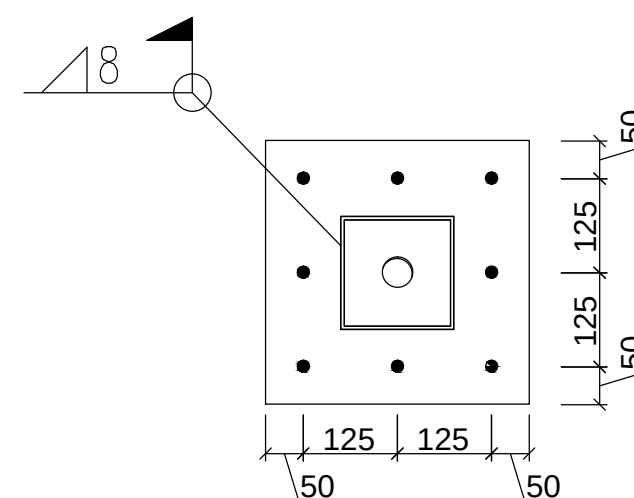
比例 1:100 日期 2026.03



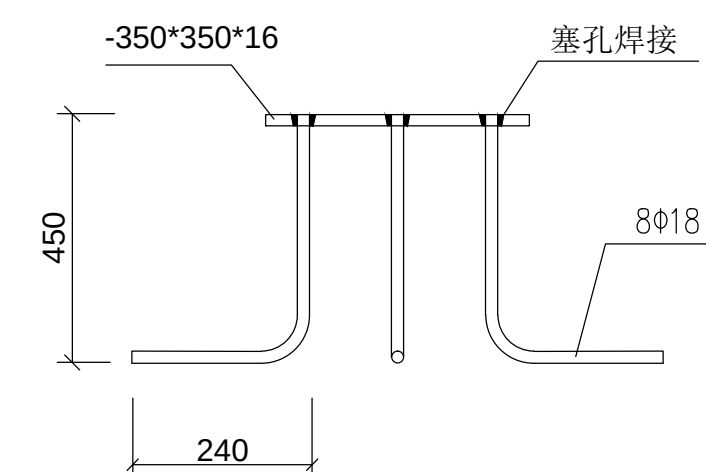
GZ1底端立面



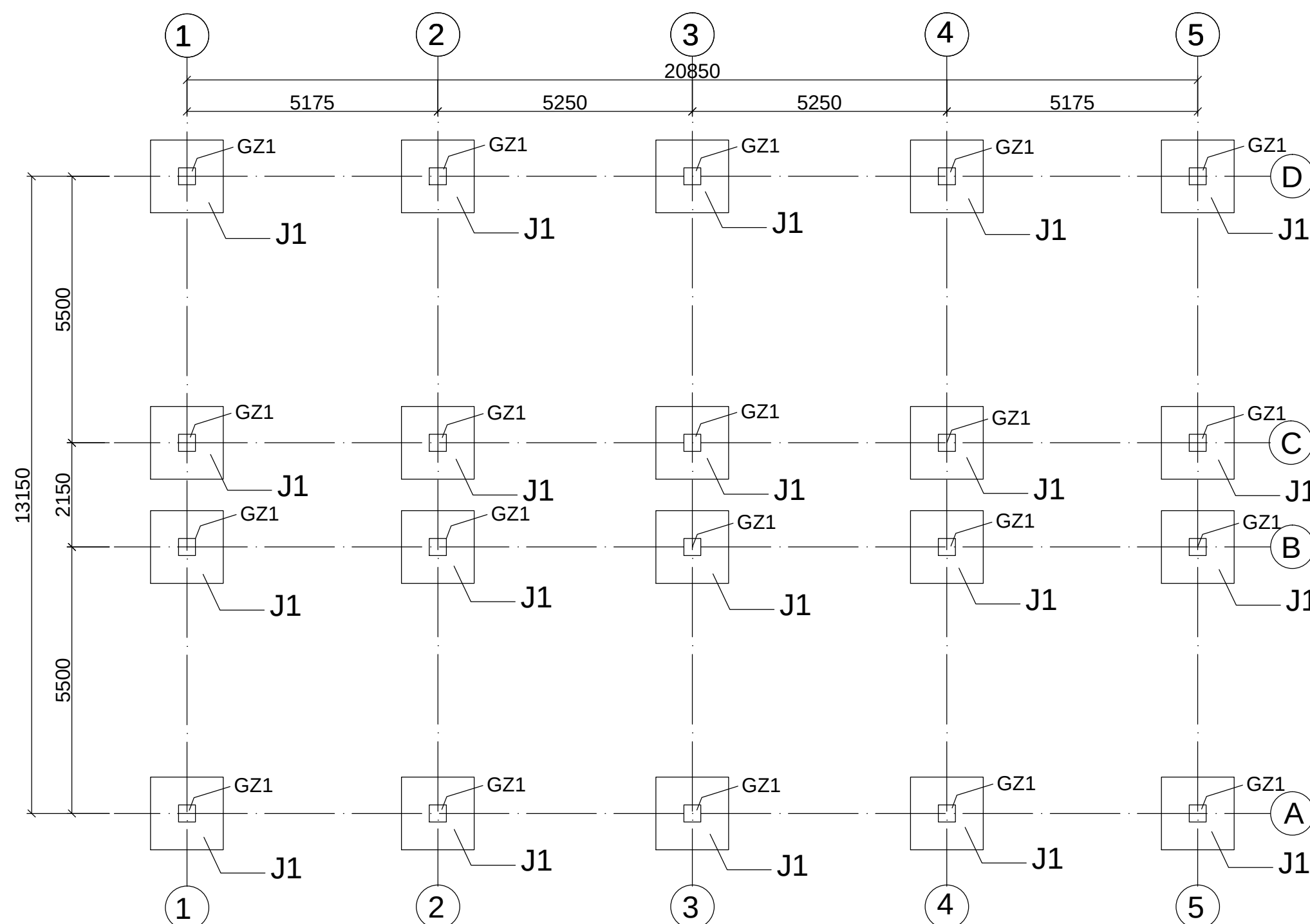
GZ1底脚平面



M1平面

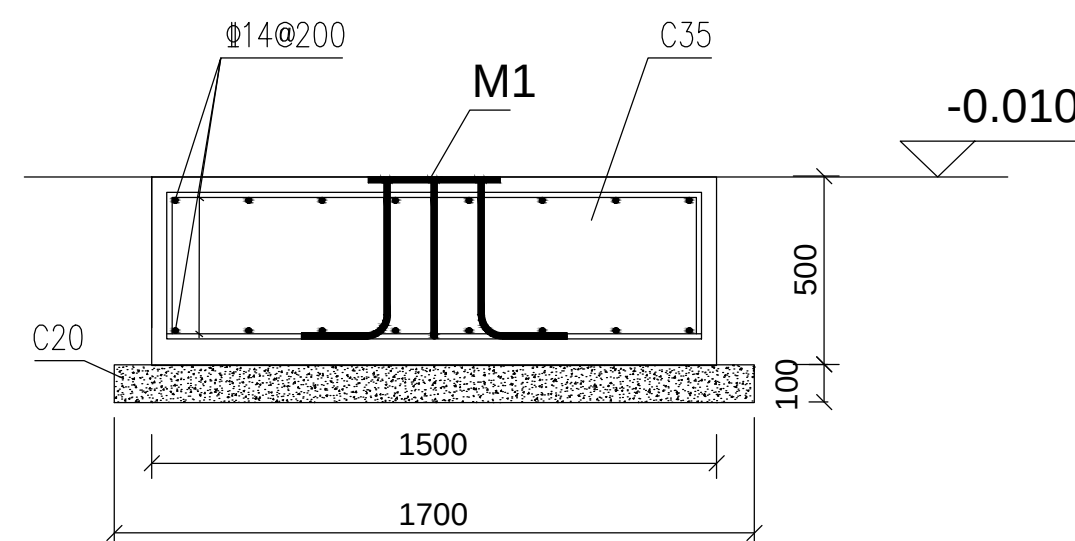


M1立面



基础平面图

GZ1:箱钢150*150*8

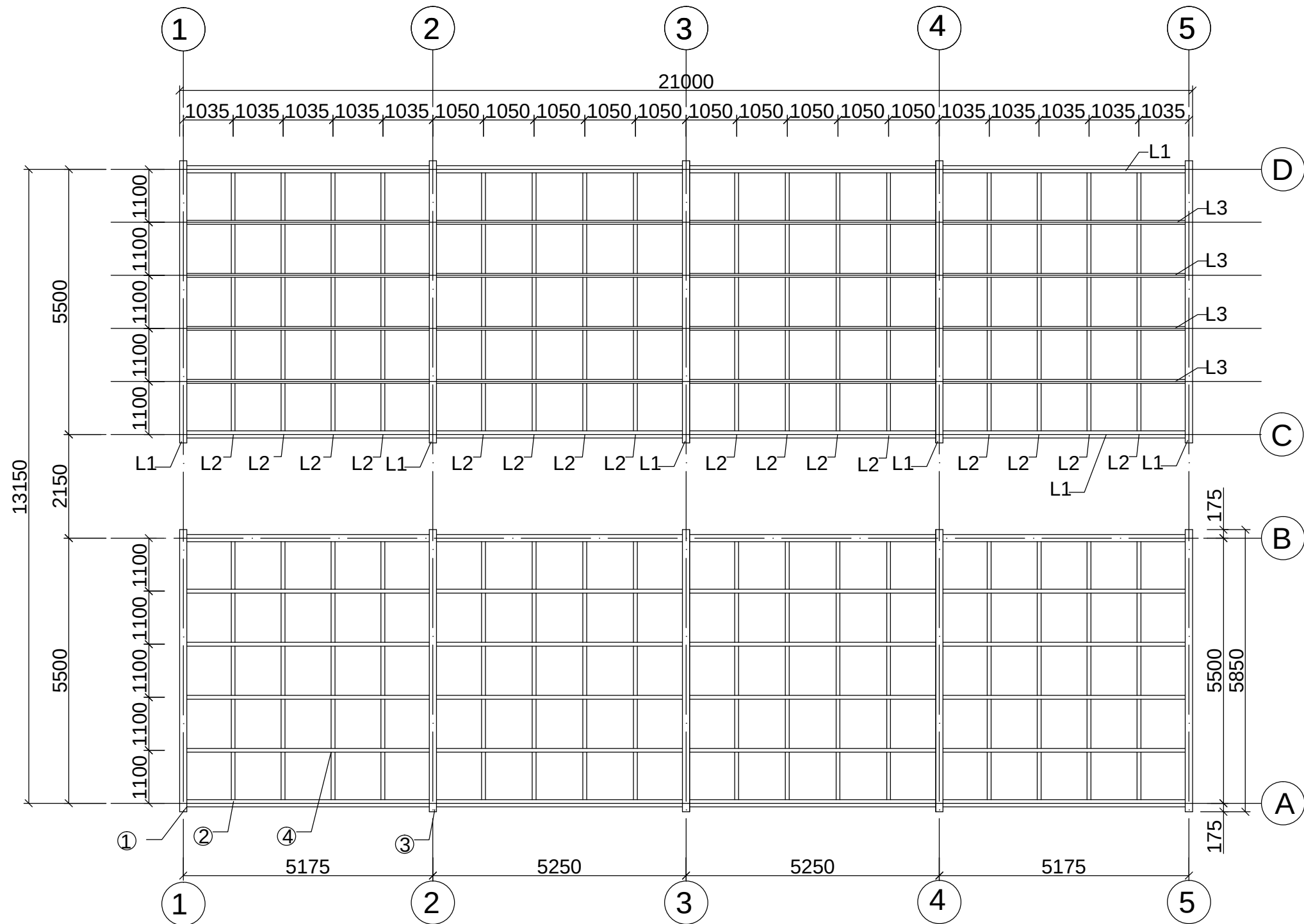


1-1

注: 1、M1锚固筋与基础底平行筋单面焊接 160MM

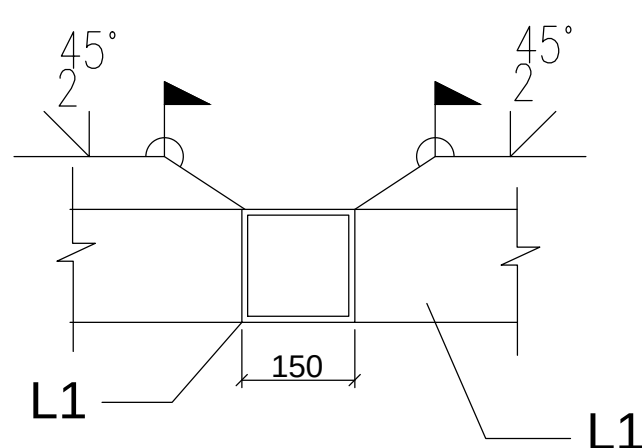
2、基础持力层为原状老土, 设计基底标高如遇杂填土应夯实并回填 300厚碎石垫层至设计标高, 碎石为级配碎石, 碎石垫层应夯实, 颗粒级配 20~40mm, 垫层底面每侧出基础边300mm。

J1基平面

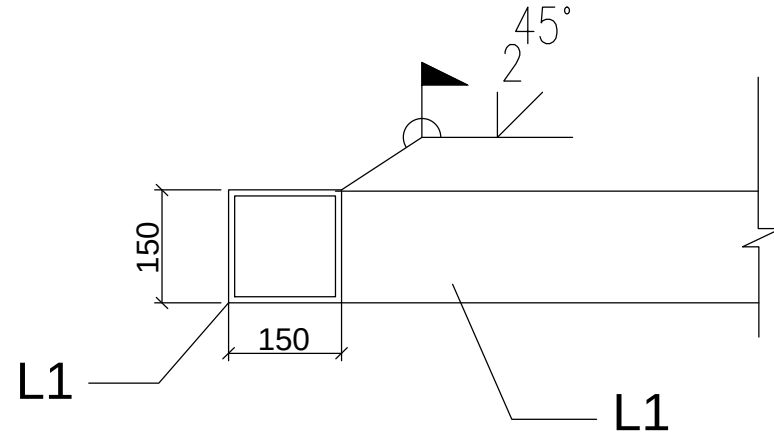


屋面平面结构

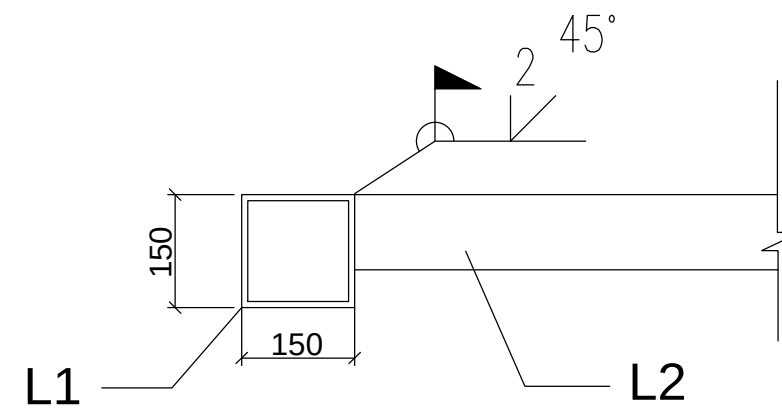
注: L1:箱钢150*150*8
L2、L3矩形钢管100*60*8



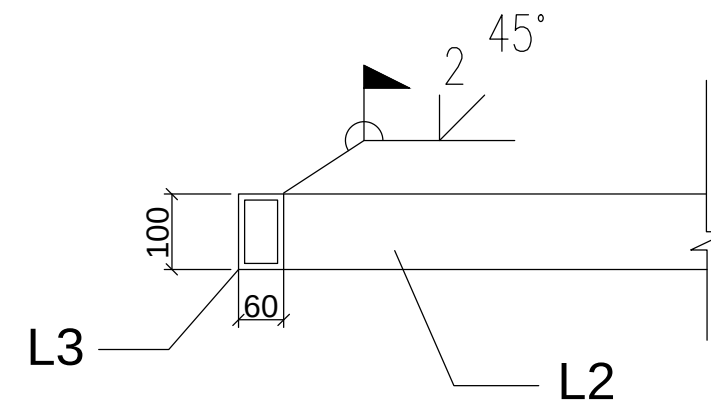
3大样



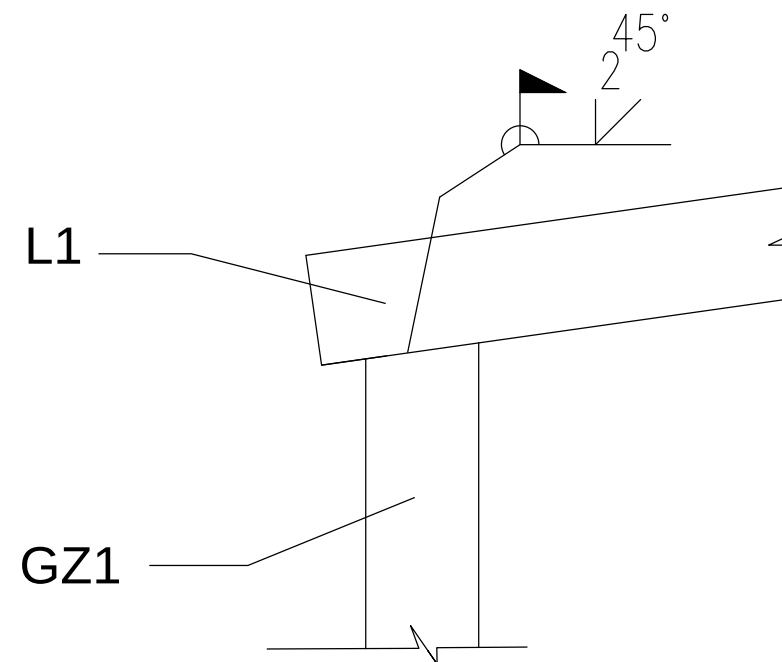
1大样



2大样



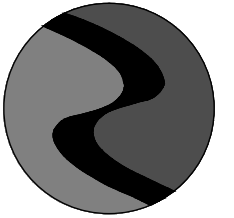
4大样



柱梁侧平

注:

- 图中所有钢材接触点均要有效施焊,未注明均为角焊缝,焊缝高度(Hf)不小于较薄板件厚度。
- 所有钢构件的对接焊缝等级为二级,其余为三级。
- 构件材质:型钢和节点板材质均为Q355B,与节点板的焊接采用E50XX。
- 凡是未注明的焊缝均为满焊,焊缝高度均同较薄焊件厚度。
- 土建单位所设计及埋设的预埋件应满足此结构支座受力要求,构件安装时应复核预埋件定位及尺寸。
- 其余不明处详见结构设计总说明及国家相关规范执行。
- 钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工及验收规范(GB50205-2020)的有关规定进行施工。
- 钢构件采用热镀锌。
- 所有构件必须经现场放样核对尺寸无误方能加工。
- 方管端部采用t=5mm后钢板封堵。



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号: A114013266 (甲级)
A214013263 (乙级)

建筑行业(建筑工程)甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项(水污染防治工程)甲级
市政行业乙级
建筑行业(人防工程)乙级
农林行业(农业工程)乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章

单位名称 中科盛华工程集团有限公司

证书编号 A114013266 资质等级 甲级

业务范围 建筑行业(建筑工程)

有效期至 2028年01月18日

山西省住房和城乡建设厅制发

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 任小军

注册号: 1401326-S010

有效期至: 2027年06月30日



建设单位:

工程名称:

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称:

图 名:

屋面平面结构图
大样图

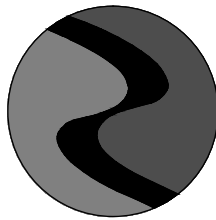
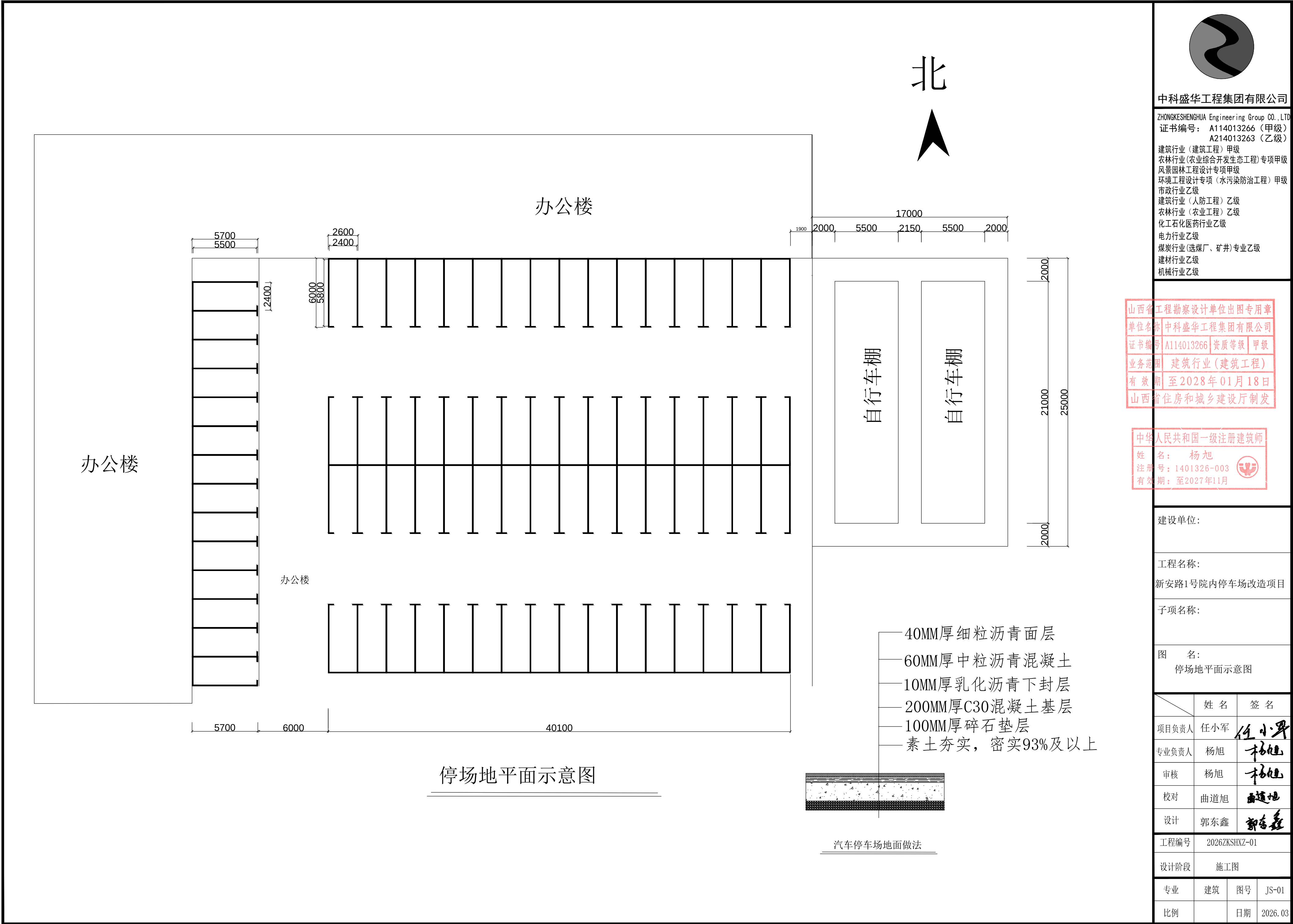
	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

工程编号 2026ZKSHXZ-01

设计阶段 施工图

专业 结构 图号 GS-06

比例 1:100 日期 2026.03



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号: A114013266 (甲级)
A214013263 (乙级)

建筑行业(建筑工程)甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项(水污染防治工程)甲级
市政行业乙级
建筑行业(人防工程)乙级
农林行业(农业工程)乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章

单位名称 中科盛华工程集团有限公司

证书编号 A114013266 资质等级 甲级

业务范围 建筑行业(建筑工程)

有效期至 2028年01月18日

山西省住房和城乡建设厅制发

中华人民共和国一级注册建筑师

姓名: 杨旭

注册号: 1401326-003

有效期至: 2027年11月



建设单位:

工程名称:

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称:

图名:

停场地平面示意图

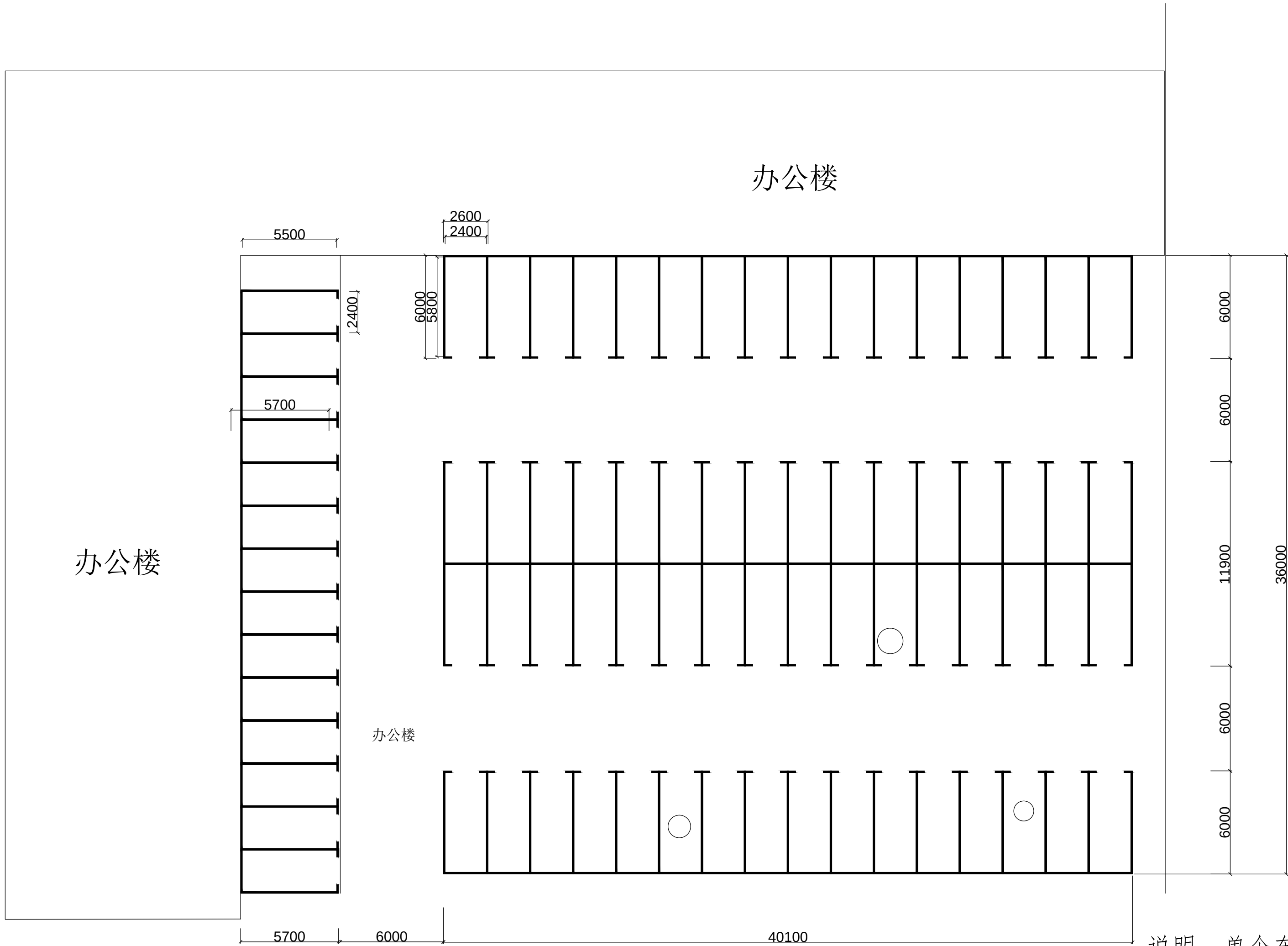
	姓名	签名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	杨旭	杨旭
审核	杨旭	杨旭
校对	曲道旭	曲道旭
设计	郭东鑫	郭东鑫

工程编号 2026ZKSHXZ-01

设计阶段 施工图

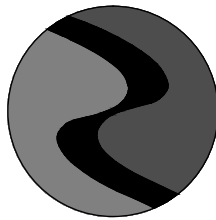
专业 建筑 图号 JS-01

比例 日期 2026.03



停车位平面示意图

说明：单个车位长6米宽2.5米，主车道宽6米，三棵大树占3个车位；现有车位25个，增加车位50个，共计车位75个。



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114013266（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业（农业综合开发生态工程）专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业（选煤厂、矿井）专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 中科盛华工程集团有限公司
证书编号 A114013266 资质等级 甲级
业务范围 建筑行业（建筑工程）
有效期至 2028年01月18日
山西省住房和城乡建设厅制发

中华人民共和国一级注册建筑师
姓 名： 杨旭
注册号：1401326-003
有效期至：至2027年11月

建设单位：

工程名称：
新安路1号院内停车场改造项目

子项名称：

图 名：
停车位平面示意图

	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	杨旭	杨旭
审核	杨旭	杨旭
校对	曲道旭	曲道旭
设计	郭东鑫	郭东鑫

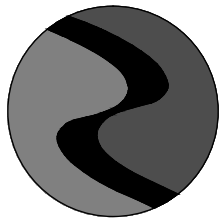
工程编号 2026ZKSHXZ-01

设计阶段 施工图

专业	建筑	图号	JS-02
比例		日期	2026.03

办公楼

北



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号: A114013266 (甲级)
A214013263 (乙级)

建筑行业(建筑工程)甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项(水污染防治工程)甲级
市政行业乙级
建筑行业(人防工程)乙级
农林行业(农业工程)乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

山西省工程勘察设计单位出图专用章
单位名称 中科盛华工程集团有限公司
证书编号 A114013266 资质等级 甲级
业务范围 建筑行业(建筑工程)
有效期至 2028年01月18日
山西省住房和城乡建设厅制发

中华人民共和国一级注册建筑师
姓名: 杨旭
注册号: 1401326-003
有效期至: 至2027年11月

建设单位:

工程名称:

新安路1号院内停车场改造项目

子项名称:

图 名:

场区排水平面图

	姓 名	签 名
项目负责人	任小军	任小军
专业负责人	杨旭	杨旭
审核	杨旭	杨旭
校对	曲道旭	曲道旭
设计	郭东鑫	郭东鑫

工程编号 2026ZKSHXZ-01

设计阶段 施工图

专业 建筑 图号 JS-03

比例 日期 2026.03

办公楼

自行车棚

自行车棚

○ 窨井0.5*0.5*1.0

— 排水管(钢带增强聚乙烯螺旋波纹管)DN300

场区排水平面图

