

四川省巴中中学

四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

设计号：
设计阶段：施工图-建筑



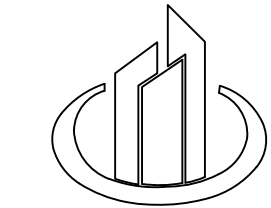
2026年08月

建筑专业设计说明

— 设计依据	
1.1	甲方向乙方提交的有关基础资料；
1.2	甲方向乙方提供的已建建筑施工图；
1.3	建设单位与我公司签订的设计合同。
1.4	勘测规划单位提供的测绘成果；
1.5	甲方及有关单位提供的设计要求、地质资料、水、电源及雨水、污水排放等相关设计资料及电子文件。
1.6	本工程本专业执行的现行国家主要规范、规程和标准如下：
	《民用建筑设计统一标准》GB50352－2019
	《建筑设计防火规范》GB50016－2014(2018年版)
	《建筑防火通用规范》GB55037－2022
	《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222－2017
	《建筑地面设计规范》(GB 50037－2013)
	《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325－2020
	《中小学校设计规范》GB 50099－2011
	《宿舍建筑设计规范》JGJ 36－2016
	《宿舍、旅馆建筑项目规范》GB 55025－2022
	《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022－2021
	《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210－2018
	《建筑地面设计规范》GB 50037－2013
	《砌体结构设计规范》JGJ 214－2010
	《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 113－2015
	《建筑玻璃应用技术规程》GB 55025－2022
	《建筑安全玻璃管理规定》（发改运行[2003]2116号）
	《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106－2019
	《民用建筑通用规范》GB 55031－2022全文强条，逐一梳理并执行）
	《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030－2022全文强条，逐一梳理并执行）
二 工程概况	
2.1	项目名称：四川省巴中学云屏校区食堂改扩建项目
2.2	建设地点：云屏校区
2.3	建设单位：四川省巴中学
2.4	设计单位：中庚工程技术有限公司
2.5	项目概况：
2.5.1	
2.5.2	设计范围：云屏校区食堂外消毒房扩建。
三 其他	
3.1	在维修前对不安全之处必须先行支护再行施工
3.2	施工时应采取避免或减少损伤原结构的措施。
3.3	施工中发现原结构或相关工程隐蔽部位的构造有严重缺陷时,应暂停施工,并及时与设计院联系,施工单位不得自行处理。
3.4	施工中除按本说明进行外,还应严格遵循国家、省、市有关的施工质量验收规范,规程和条例。
3.5	施工中发现问题或建设单位(业主)提出修改,应及时通知设计人员共同协商,不得擅自修改。
3.6	凡本图未说明之处均按国家现行施工与验收规范严格执行。
3.7	本图纸如有与实际情况不符合处及时与设计方衔接,具实处理。

构造做法措施表

类别	编号	做 法			部位	燃烧性能	备注	
楼 地 面	楼地面1 防滑地砖楼地面	1. 10厚防滑耐磨地砖,干水泥擦缝				A级		
		2. 20厚1:3干硬性水泥砂浆结合层铺平,表面素水泥浆一道						
		3. 20厚 1:2.5 水泥砂浆找平层						
		4. 水泥浆水灰比0.4~0.5结合层一道						
		地面	5. 100厚C15混凝土垫层	楼面				5. 结构楼板
			6. 素土夯实					
顶 棚	顶2 铝合金方板吊顶	1. 0.8—1厚铝合金方板				A级		
		2. 龙骨（专用）中距<1200						
		3. Ø8钢筋吊杆，双向吊点，中距900—1200						
		4. 钢筋混凝土内预留Ø6吊环，双向吊点，中距900—1200						



中庚工程
ZHONGGENGENGINEERING

中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

审	定	金维宁	金维宁
审	核	金维宁	金维宁
项目负责人		李怀乾	李怀乾
专业负责人		李怀乾	李怀乾
校	对	朱思江	朱思江
设		刘皖捷	刘皖捷
绘	图	刘皖捷	刘皖捷

建设单位
四川省巴中学

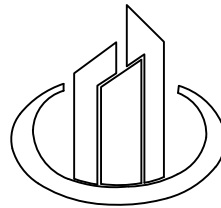
工程名称
四川省巴中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
建筑专业设计说明
构造做法措施表

项目编号	
专 业	建 筑
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	01

(公司出图专用章盖章处)

(审图专用章盖章处)



中庚工程
ZHONG GENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

审	定	金维宁	金维宁
审	核	金维宁	金维宁
项目负责人		李怀乾	李怀乾
专业负责人		李怀乾	李怀乾
校	对	朱思江	朱思江
设	计	刘晓捷	刘晓捷
绘	图	刘晓捷	刘晓捷

建设单位
四川省巴中中学

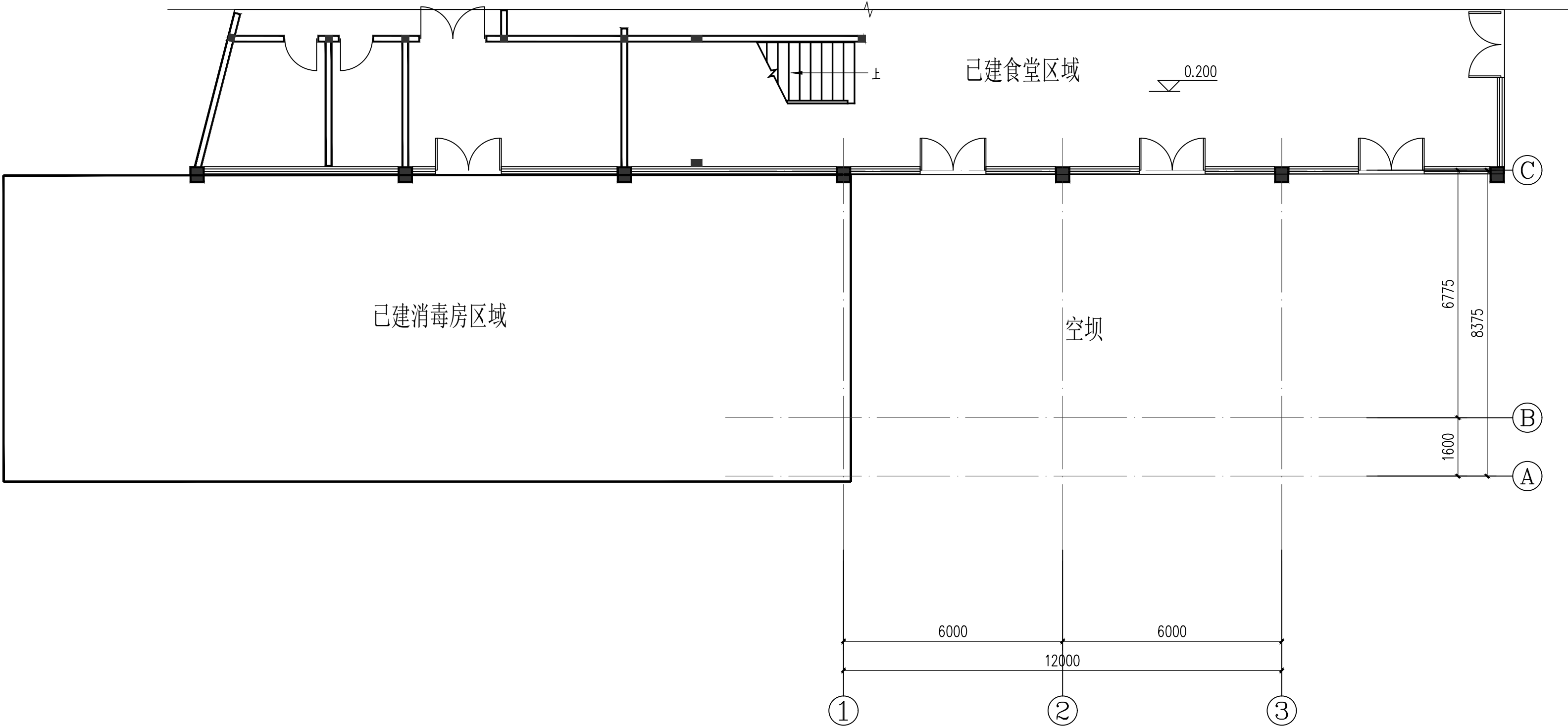
工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
一层已建区域平面示意图

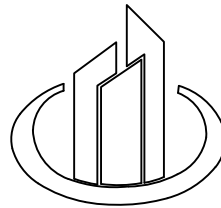
项目编号	
专 业	建 筑
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	02

(公司出图专用章盖章处)

(审图专用章盖章处)



一层已建区域平面示意图



中庚工程
ZHONGGENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

审	定	金维宁	金维宁
审	核	金维宁	金维宁
项目负责人		李怀乾	李怀乾
专业负责人		李怀乾	李怀乾
校	对	朱思江	朱思江
设	计	刘晓捷	刘晓捷
绘	图	刘晓捷	刘晓捷

建设单位
四川省巴中中学

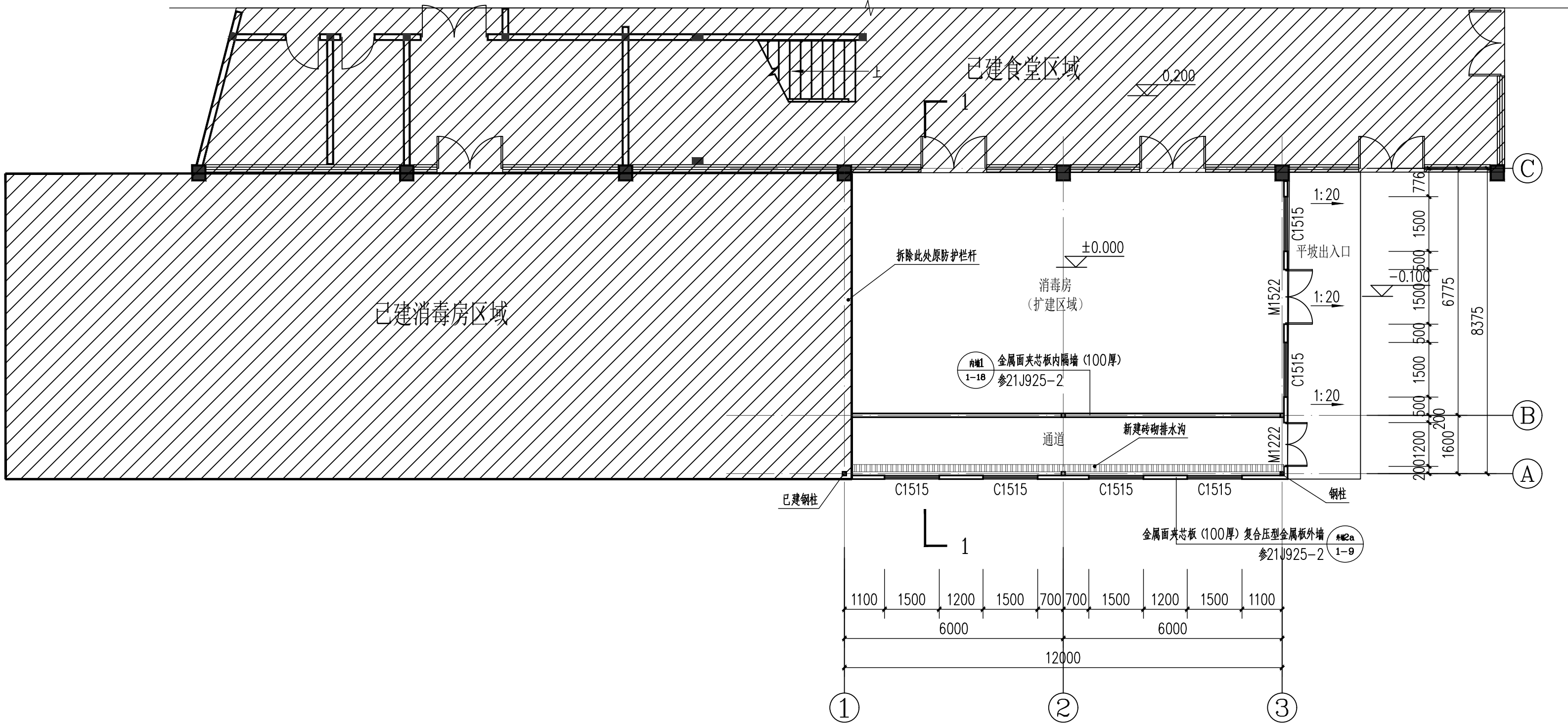
工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
扩建后区域平面图

项目编号	
专 业	建 筑
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	03

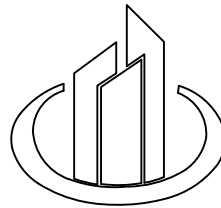
(公司出图专用章盖章处)

(审图专用章盖章处)



扩建后区域平面图

注：厨房区域增加蒸箱,厨房烟道增加1.6m，厨房改天然气。



中庚工程
ZHONGGENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

审	定	金维宁	金维宁
审	核	金维宁	金维宁
项目负责人		李怀乾	李怀乾
专业负责人		李怀乾	李怀乾
校	对	朱思江	朱思江
设	计	刘晓捷	刘晓捷
绘	图	刘晓捷	刘晓捷

建设单位
四川省巴中中学

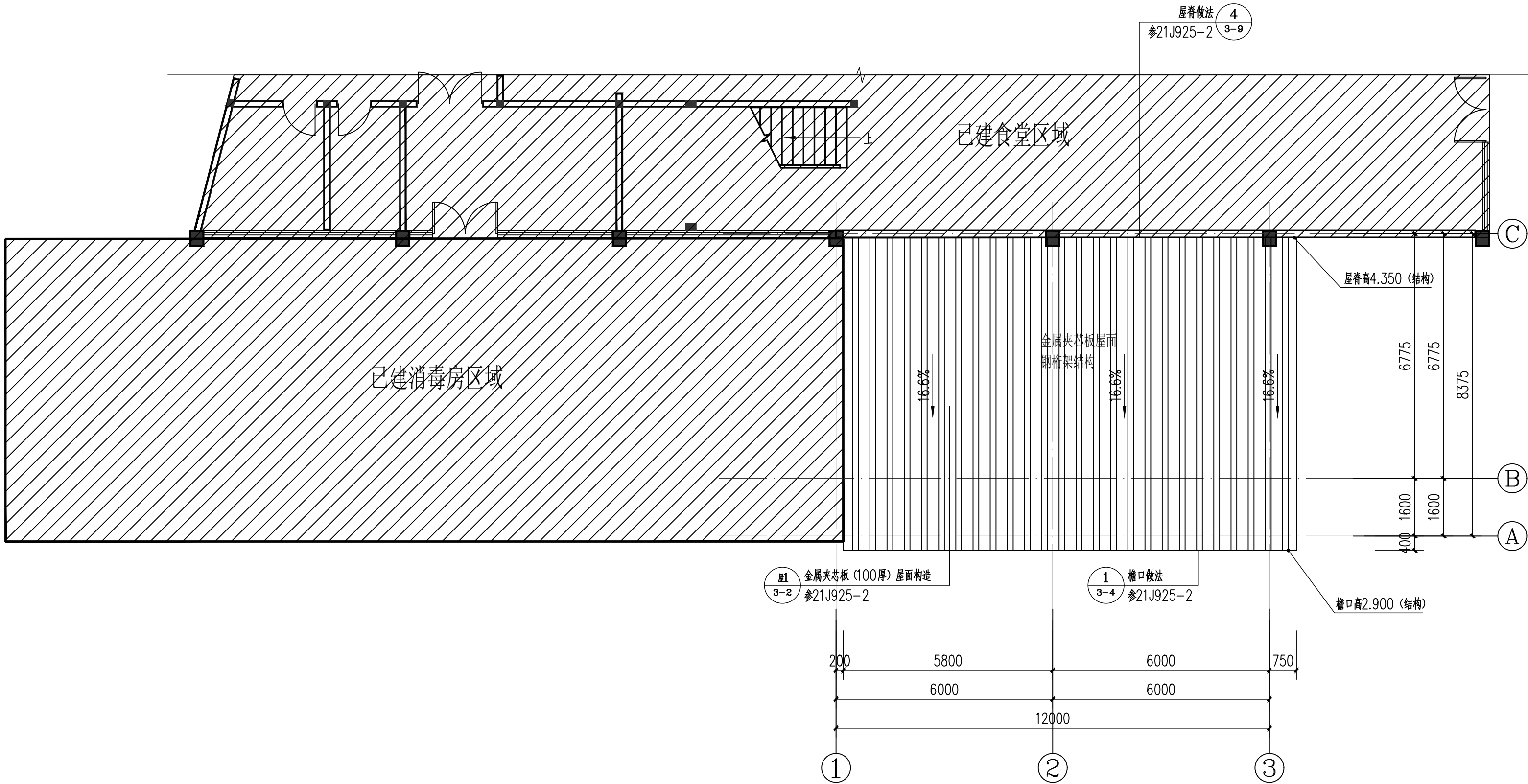
工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
扩建后区域屋面平面图

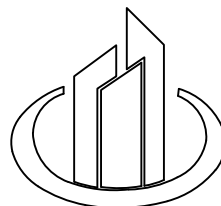
项目编号	
专 业	建 筑
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	04

(公司出图专用章盖章处)

(审图专用章盖章处)



扩建后区域屋面平面图



中庚工程
ZHONG GENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

审	定	金维宁	金维宁
审	核	金维宁	金维宁
项目负责人		李怀乾	李怀乾
专业负责人		李怀乾	李怀乾
校	对	朱思江	朱思江
设	计	刘晓捷	刘晓捷
绘	图	刘晓捷	刘晓捷

建设单位
四川省巴中中学

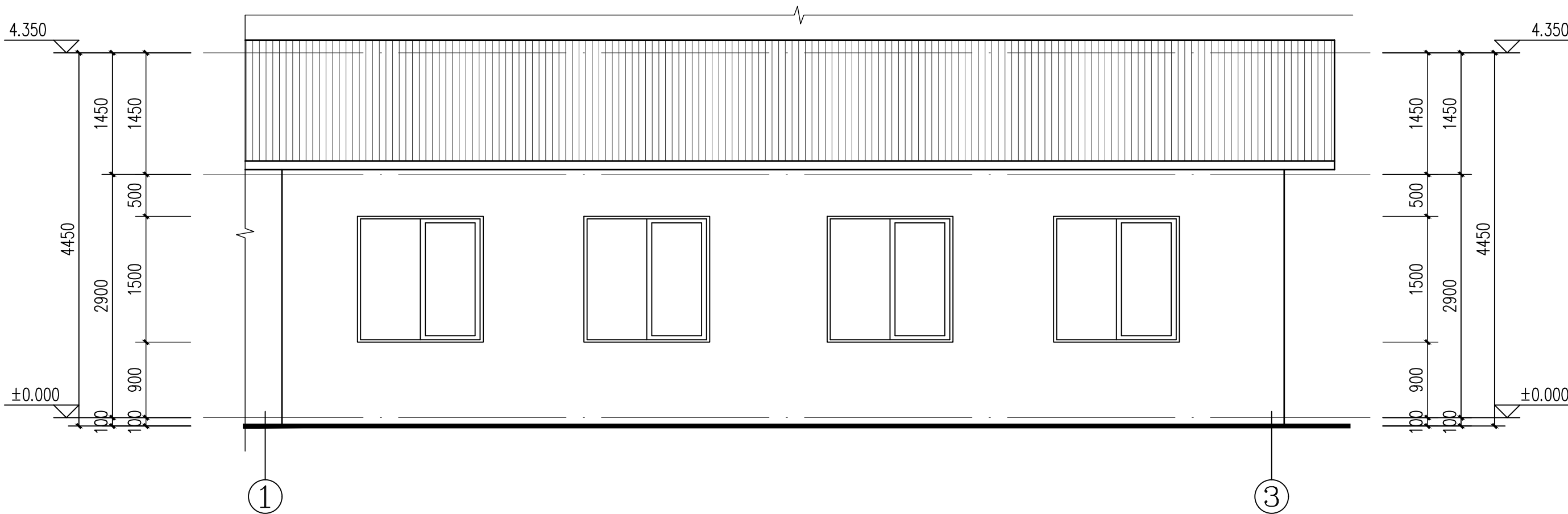
工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
①-③轴立面图
A-C轴立面图

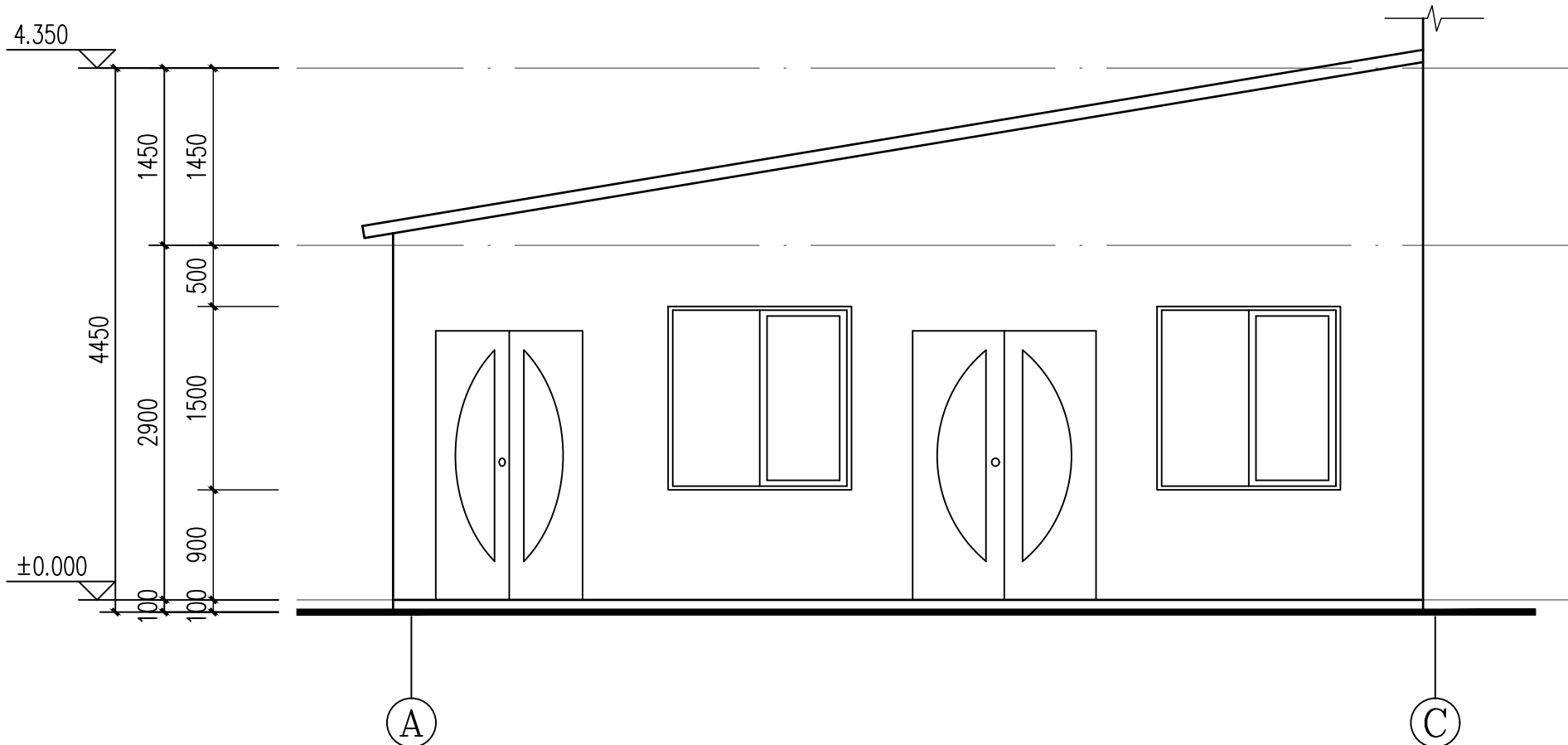
项目编号	
专 业	建 筑
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	05

(公司出图专用章盖章处)

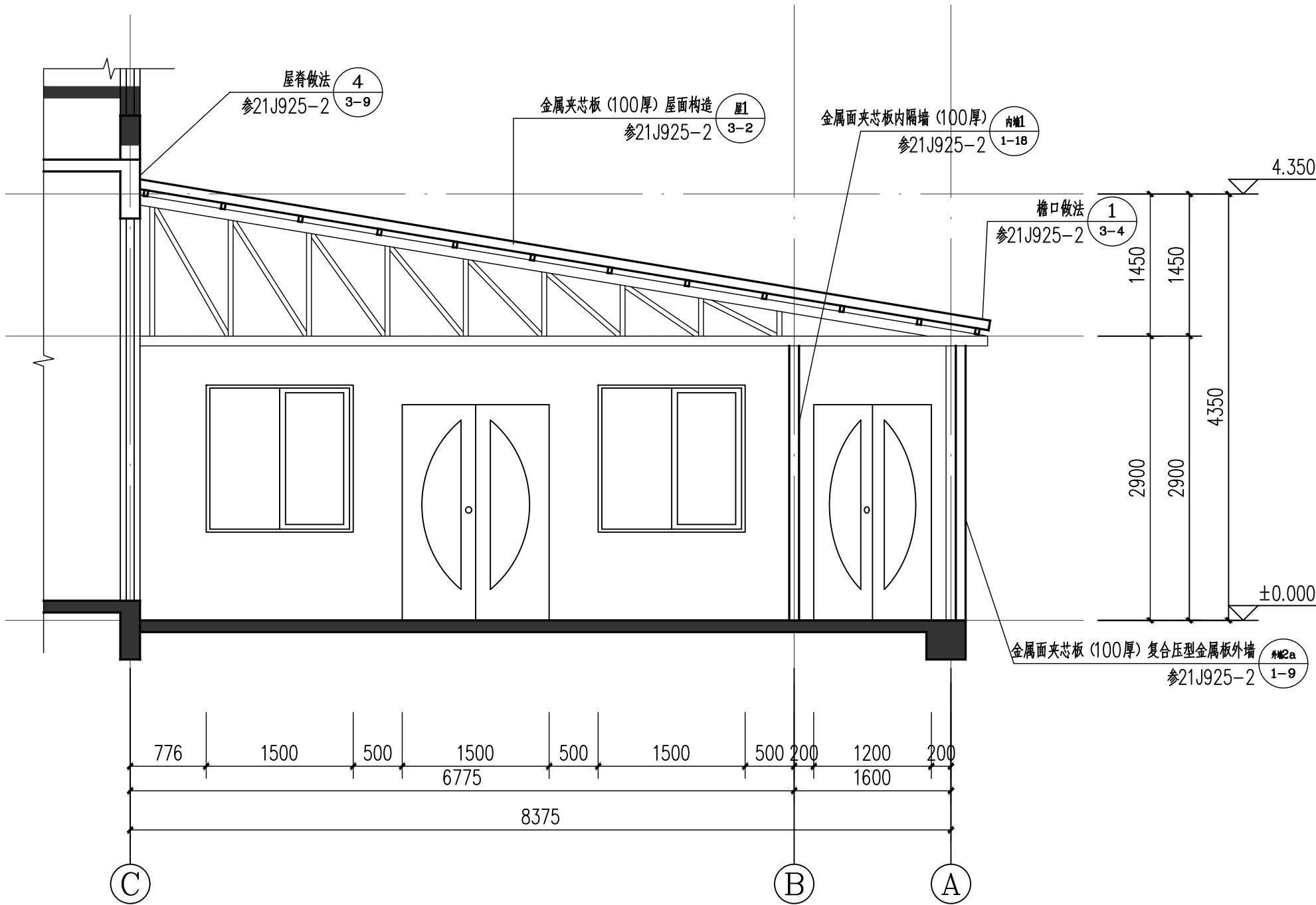
(审图专用章盖章处)



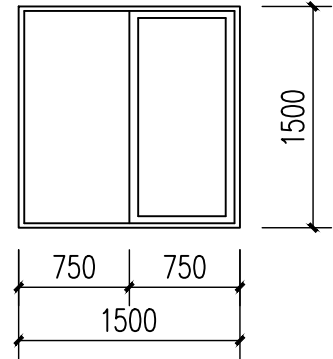
① - ③轴立面图



A - C轴立面图



1-1剖面图



编号	C1515
门窗洞口(bXh)	1500X1500

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	备注
普通门	M1522	1500X2200	1	定制不锈钢门
	M1222	1200X2200	1	
普通窗	C1515	1500X1500	6	隔热金属型材 6中透光Low-E+12A+6透明

注：1、门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2015 、《建筑安全玻璃管理规定》(发改运行〔2003〕2116号)及地方主管部门的有关规定。本工程门窗应采用带有节能标识的门窗，门窗的性能指标、参数必须符合节能设计。

2、本工程选用的门窗主要受力杆件所用主型材基材壁厚公称尺寸应经设计计算（二次设计）和试验确定。门、窗用主型材基材壁厚（附件功能槽口处的翅壁壁厚除外）公称尺寸除应满足：a)外门不应小于2.2mm，内门不应小于2.0mm；b)外窗不应小于1.8mm，内窗不应小于1.4mm。外门窗用中空玻璃气体层厚度不应小于9.0mm，单腔中空玻璃厚度允许偏差值宜采用±1.5mm。耐火型门窗用玻璃应符合GB/T31433的规定，其耐火完整性不应小于30min，耐火型门窗用密封胶应采用符合GB/T24267规定的阻燃密封胶，且其耐火性能应达到GB23864规定的耐火完整性不小于1.0h。耐火型门窗用密封胶应根据其使用部位需要选择阻燃密封胶，并在适当部位选用遇火膨胀密封胶。采用自粘胶带固定安装的遇火膨胀密封胶，不应含容易导致胶条脱落的塑化剂。门窗所用密封胶应具有与所接触的材料相容性和与所需粘接基材的粘结性。应根据门窗的使用环境和功能要求选择单一材质或复合材质密封胶条，并应考虑密封胶条与其接触部位材料的相容性和污染性。密封胶条应平整连续，转角处应镶嵌紧密不应有松脱凸起，接头处不应有收缩缺口。镶嵌密封胶条应连续、平滑，不应有气泡等缺陷；封堵密封胶条应密实、平整。密封胶条处的铝合金型材装饰面及玻璃表面不应有外溢胶粘剂。门窗框扇连接、锁固用功能性五金配件应满足整樘门窗承载能力的要求，其反复启闭性能应满足门窗反复启闭耐久性要求。门窗组装机机械连接应采用不锈钢紧固件。不应使用铝及铝合金抽芯铆钉做门窗受力联接用紧固件。产品表面应洁净、无污迹。框扇铝合金型材、玻璃表面应无明显的色差、凹凸不平、划伤、擦伤、碰伤等缺陷。

3、本图设计的门、窗洞口尺寸及位置、花式、开启方式等，供业主参考。但业主自行委托其它单位进行外装修设计时，须经本设计单位对装修方案进行审核，以保证建筑安全和建筑风格的整体性和完整性。

4、门窗生产厂家原则上由建设单位指定，设计单位提供技术支持。厂家负责提供安装详图，并配套提供五金配件。预埋件位置视产品而定，但每边不得少于二个。

5、防火疏散门应在门的疏散方向安装单向闭门器，管井检修门检修门应安装暗藏式插销以防误开。

6、门窗安装应满足其强度、热工、声学及安全性等技术要求。

7、门窗表及详图尺寸均为洞口尺寸。门窗加工时应扣除抹灰装修厚度。

8、窗台低于900mm的窗均设防护栏杆。

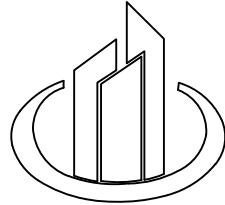
9、外门单块玻璃超过0.5m²；外窗单块玻璃超过1.5m²；7层及7层以上的外开窗和底边距楼地面低于500的玻璃均采用安全玻璃。

10、外平开窗应有加强牢固窗扇、防脱落的措施（采用三元乙丙胶条密封，铰链与型材应采用增强型钢或内衬局部加强板相连接、型材局部加强或固定螺钉穿透二道以上型材内腔等可靠的连接措施）。

11、所有玻璃门位置离地1200mm高均设置防撞警示条。

12、所有外窗均设置纱窗。

13、带有  标示的窗户为消防救援窗口，窗口高度及净宽度均应≥1.0m，窗口下沿距地不大于1.2m。消防救援口应易于从室内和室外打开或破拆，采用玻璃窗时，应选用安全玻璃；消防救援口应设置在室内和室外识别的永久性明显标志。



中庚工程
ZHONG GENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明：

审	定	金维宁	金维宁
审	核	金维宁	金维宁
项目负责人	李怀乾	李怀乾	李怀乾
专业负责人	李怀乾	李怀乾	李怀乾
校	对	朱思江	朱思江
设	计	刘皖捷	刘皖捷
绘	图	刘皖捷	刘皖捷

建设单位
四川省巴中中学

工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
1-1剖面图
门窗表

项目编号	
专 业	建 筑
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	06

(公司出图专用章盖章处)

(审图专用章盖章处)

结构设计总说明

一、工程概况及结构布置

本工程地址：***。
本工程结构类型：单层钢结构框架。
本工程结构类型：室外遮阳棚。

二、建筑结构的安全等级及设计使用年限

建筑物安全等级：二级，结构重要性系数为1.0
设计使用年限：50年
建筑抗震设防类别：丙类

三、自然条件

1. 风荷载
基本风压：基本风压：0.3kN/?
地面粗糙度类别：B类
2. 雪荷载
基本雪压：So=0.35kN/?
3. 抗震设防有关参数
拟建场地地震基本烈度：6度
抗震设防烈度：6度
设计基本地震加速度：0.05g
设计地震分组：第一组

四、本工程±0.000相对的绝对标高现场标高。

五、本工程设计所遵循的标准、规范、规程

- 1.《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068-2018）
2.《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）
3.《钢结构设计标准》（GB50017-2017）
4.《建筑抗震设防分类标准》（GB50223-2008）
5.《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）2016年版
《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）2015年版
《钢结构通用规范》GB55006-2021；
《工程结构通用规范》GB55001-2021；
《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021；
《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021
《混凝土结构通用规范》GB55008-2021

六、本工程设计计算所采用的计算程序

- 1.建模及计算：本工程采用同济大学开发的3D3SV2022版系列设计软件进行辅助设计。

七、设计采用的荷载标准值(KN/m²)

恒载：1.5 活载：2.0

八、主要结构材料

1. 钢材：
全部钢材应按现行国家标准和规范保证抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯实验和碳、硫、磷含量的限值。钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.2；应有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%；钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。
a. 钢柱：采用Q235B
b. 主梁：钢号为：Q235B
c. 次梁：钢号为：Q235B
d. 钢支撑：钢号为Q235B

2. 螺栓：

- a. 高强螺栓性能等级为10.9级，扭剪型螺栓及螺母、垫圈应符合《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接的技术条件》(GB/T3632~3633)的规定；大六角型及配套的螺母、垫圈，应符合《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈与技术条件》(GB/T1228~1231)的规定；
高强度螺栓的设计预拉力值按《钢结构设计标准》(GB50017-2017)的规定采用。
高强螺栓连接钢材的摩擦面应进行喷砂处理，抗滑移系数分别为 $\mu \geq .40$
并应符合《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》(JGJ82)的规定。
b. 普通螺栓采用C级及配套的螺母、垫圈，C级螺栓孔

3. 锚栓：采用符合现行国家标准《低合金高强度结构钢》GB/T1591(GB1591-2018)规定锚植A钢材制成

4. 焊接材料

- a. 手工焊接用焊条：
Q235钢材用的焊条型号为E4315、E4316，应符合现行国家标准《碳钢焊条》(GB/T5117)的规定；
Q345钢采用的焊条型号为E5015、E5016，应符合现行国家标准《低合金钢焊条》(GB/T5118)的规定，所选用的焊条型号应与主体金属相匹配。不同强度的钢材焊接时，焊接材料的强度应按强度较低的钢材采用。

- b. 自动焊或半自动焊接采用的焊丝和焊剂，应与主体金属强度相适应，且其熔敷金属的抗拉强度不应小于相应手工焊条的抗拉强度。
Q235钢、Q345钢采用的焊条、焊丝应分别符合《建筑钢结构焊接技术规程》的要求。
焊丝应符合现行标准《熔化焊用钢丝》(GB/T14957)、《气体保护焊用碳钢、低合金钢焊丝》
焊剂应符合《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T5293)及《低合金钢埋弧焊用焊剂》(GB/T12470)、(GB/T8110)及《碳钢药芯焊丝》(GB/T10045)、《低合金钢药芯焊》(GB/T17493)的规定。

c. 焊接质量等级

全熔透焊缝的质量等级均为二级，并应符合与母材等强的要求。全熔透焊缝的端部应设置引弧板，引弧板的材质应与焊件相同。手工焊引弧板厚度8mm，焊缝引出长度大于或等于25mm。

5. 防锈漆：底漆拟采用环氧富锌底漆；中间漆根据防火涂料的特性要求确定；面漆用于外露构件，并结合建筑要求确定。

6. 耐火极限与防火涂料：

钢柱采用的防火涂料，耐火极限不应小于3.0小时
钢梁和钢支撑采用的防火涂料，耐火极限不应小于2.0小时和3.0小时
主要采用厚涂型防火材料，薄型防火材料的采用根据建筑具体要求确定，满足耐火极限的防火涂料厚度应能满足建筑装修厚度要求。采用的防火涂料应通过检验并得到消防部门认可。

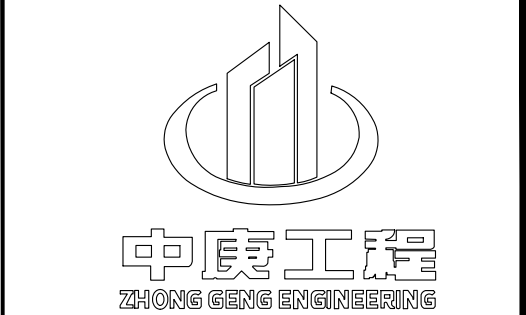
九、钢结构的加工制作要求

1. 本设计图纸的技术要求系钢结构制作并安装完毕后的最终要求，不包括工艺余量及加工安装偏差，制作安装时应采取必要的措施，使之符合《钢结构工程施工及验收规范》。
2. 所用钢结构及连接材料必须具有材料力学(机械)性能化学成分合格证明。
3. 工地安装焊接焊缝两侧30~50mm范围暂不涂刷油漆，施焊完后应进行质量检查，经合格认可并填写质检证明后，方可进行涂装。
4. 钢构件出厂时，厂方应提交产品合格证明，包含：a)变更施工图的文件，b)钢材、连接材料及涂装材料质量证明书和试验报告；c)梁柱制作质量检查验收记录；d)预拼装记录；e)构件及零配件发运清单等。

十、钢结构安装要求：

1. 钢结构的安装必须按施工组织设计进行，先安装柱和梁，并使之保持稳定，在逐次组装其它构件，再最终固定并必须保证结构的稳定，不得强行安装导致结构或构件永久塑性变形
2. 钢结构单元及逐次安装过程中，应及时调整消除累计偏差，使总安装偏差最小以符合设计要求。任何安装孔均不得随意割扩，不得更改螺栓直径。
3. 钢柱安装前，应对全部柱基位置、标高、轴线、地脚锚栓位置、伸出长度进行检查并验收合格
4. 未注明定位的柱、梁均为轴线居中
5. 柱子在安装完毕后必须将锚栓垫板与柱底板焊牢，锚栓垫板及螺母必须进行点焊，点焊不得损伤锚栓母材。

零（构）件用螺栓和焊缝连接图例						
名 称	型 式	图 例	说 明			
螺栓孔				MC-BK-2		t >16
永久螺栓						b 0~3
安装螺栓						p 0~3
高强度螺栓						备注 请参
单面角焊缝			单面角焊缝焊脚尺寸为 hr	工字形梁翼缘的焊接		t >6
双面角焊缝			双面角焊缝焊脚尺寸为 hr			b 6
周圈焊缝			周圈焊缝焊脚尺寸为 hr	工字形梁翼缘的焊接		β 45°
三面围焊缝			三面围焊缝焊脚尺寸为 hr			t >16
盖焊缝				工字形梁翼缘的焊接		b 0~3
手工电弧焊焊接接头			t >6			p 0~3
工字形梁翼缘的焊接			b 0~3	工字形梁翼缘的焊接		备注 请参
			备注 请参			
工字形梁翼缘的焊接			t >6	工字形梁翼缘的焊接		l 6~12 >13
			b 0~3			B 45° 35°
工字形梁翼缘的焊接			t >6	工字形梁翼缘的焊接		b 6 9
			b 0~3			
工字形梁翼缘的焊接			t >6	工字形梁翼缘的焊接		
			b 0~3			
工字形梁翼缘的焊接			t >6	工字形梁翼缘的焊接		
			b 0~3			



中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明：

审	定	李锐英	李锐英
审	核	李锐英	李锐英
项目负责人	李怀乾	李怀乾	李怀乾
专业负责人	朱瑞	朱瑞	朱瑞
校	对	朱恩江	朱恩江
设	计	刘毓婕	刘毓婕
绘	图	刘毓婕	刘毓婕

建设单位
四川省巴中中学

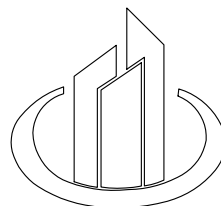
工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
结构设计总说明

项目编号	
专 业	结 构
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	01

(公司出图专用章盖章处)

(审图专用章盖章处)



中庚工程
ZHONG GENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

审	定	李锐英	李锐英
审	核	李锐英	李锐英
项目负责人		李怀乾	李怀乾
专业负责人		朱琦	朱琦
校	对	朱恩江	朱恩江
设	计	刘锐捷	刘锐捷
绘	图	刘锐捷	刘锐捷

建设单位
四川省巴中中学

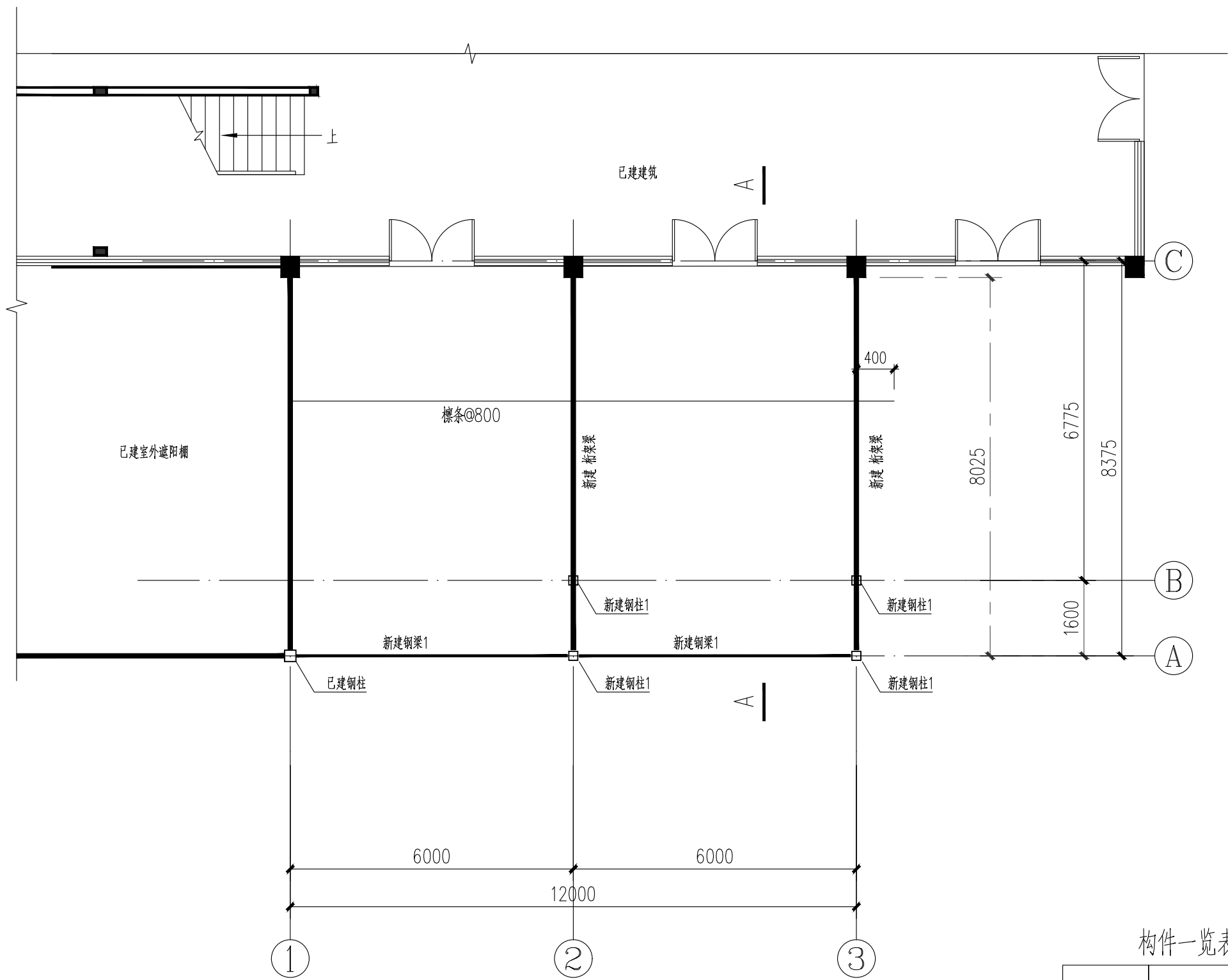
工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
钢构件平面布置图

项目编号	
专 业	结 构
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	02

(公司出图专用章盖章处)

(审图专用章盖章处)

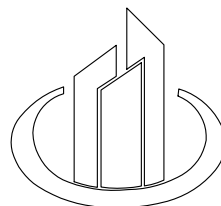


钢构件平面布置图

1:50

构件一览表

构件名称	规格	材质	备注
钢柱	方管100x4.0	Q235B	
桁架梁	弦杆80x2.5+ 腹杆50x2.0	Q235B	
檩条	方管100x50x2.0	Q235B	



中庚工程
ZHONGGENG ENGINEERING
中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

审	定	李锐英	李锐英
审	核	李锐英	李锐英
项目负责人		李怀乾	李怀乾
专业负责人		朱瑞	朱瑞
校	对	朱思江	朱思江
设	计	刘锐捷	刘锐捷
绘	图	刘锐捷	刘锐捷

建设单位
四川省巴中中学

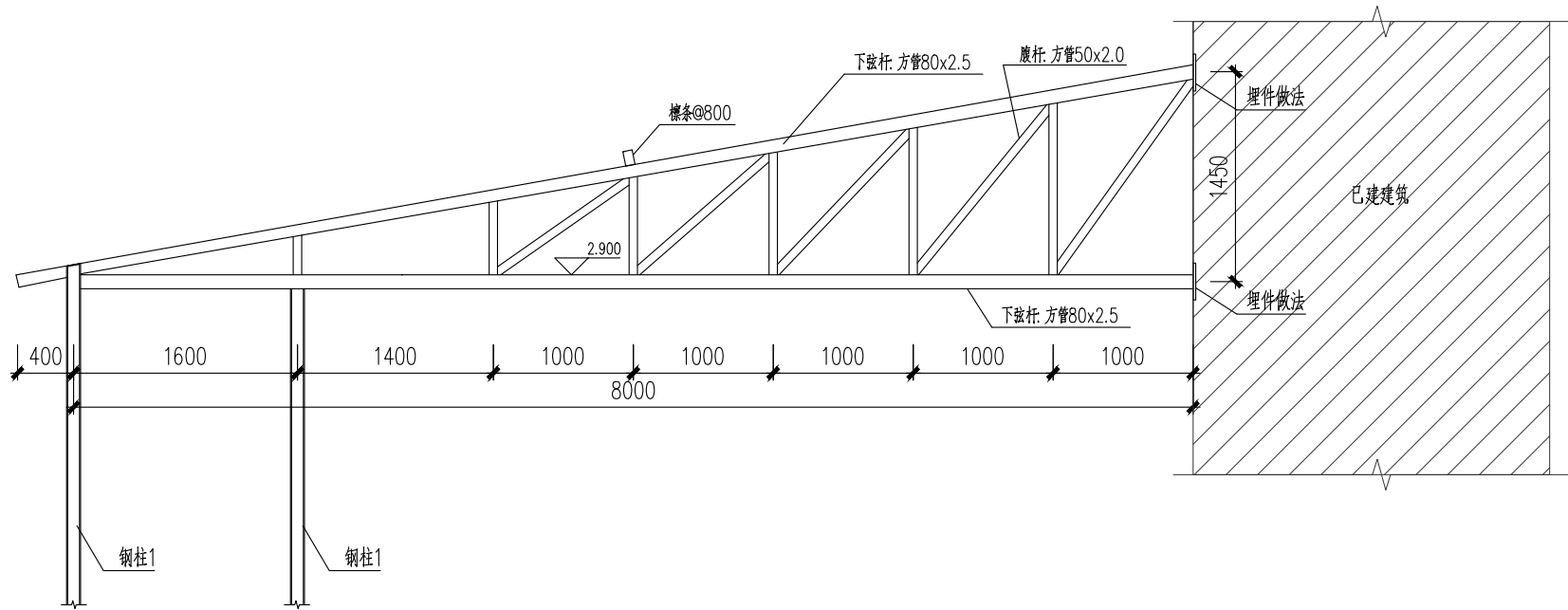
工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
桁架梁详图 节点详图

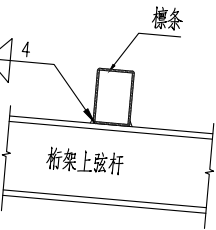
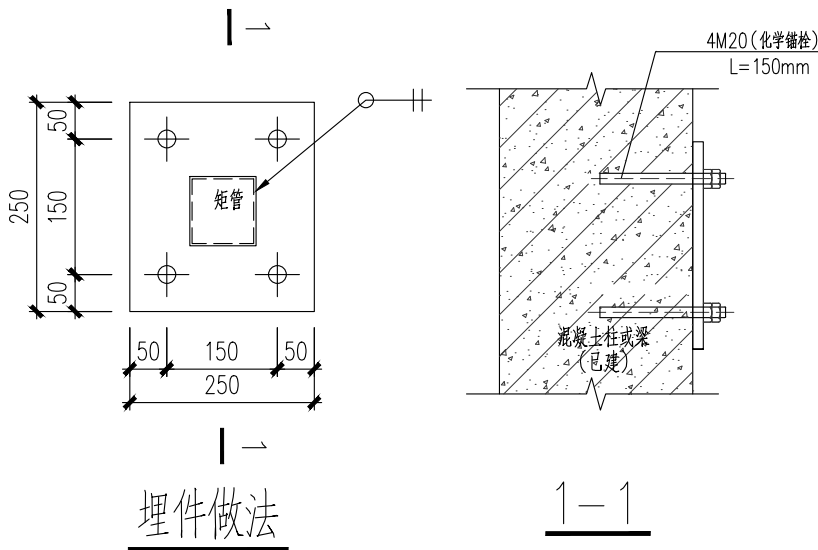
项目编号	
专 业	结 构
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	03

(公司出图专用章盖章处)

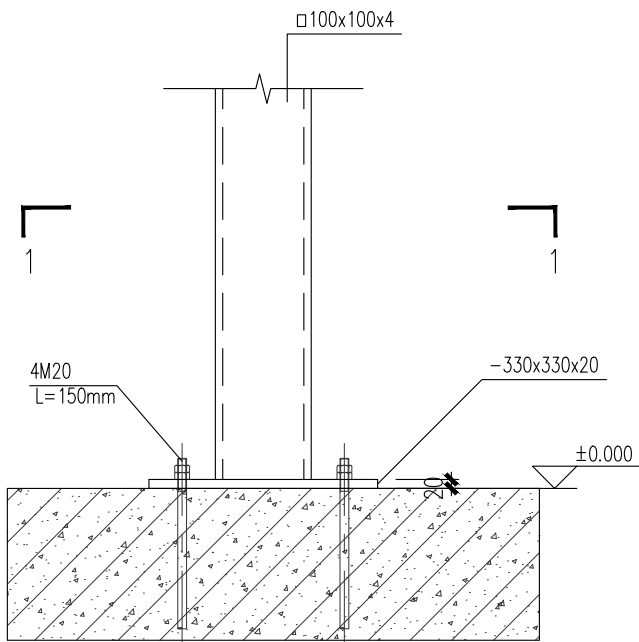
(审图专用章盖章处)



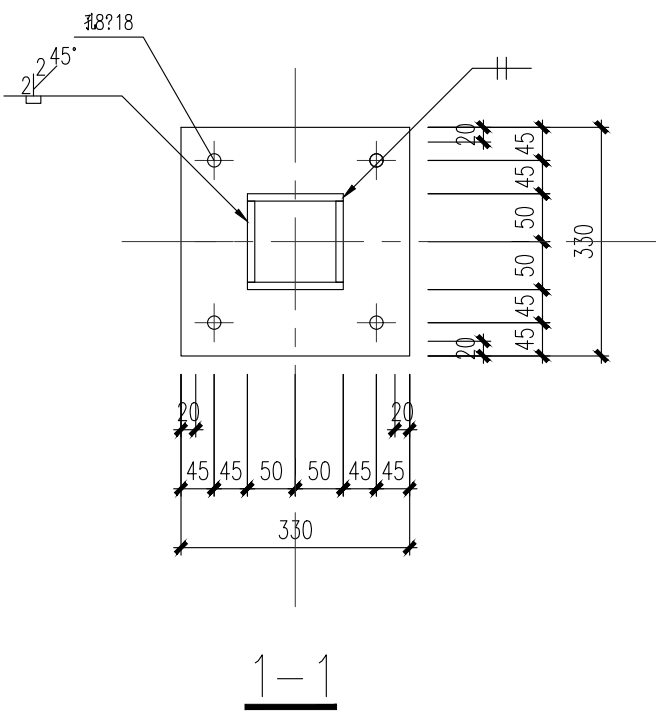
桁架梁详图 1:50



檩条连接大样

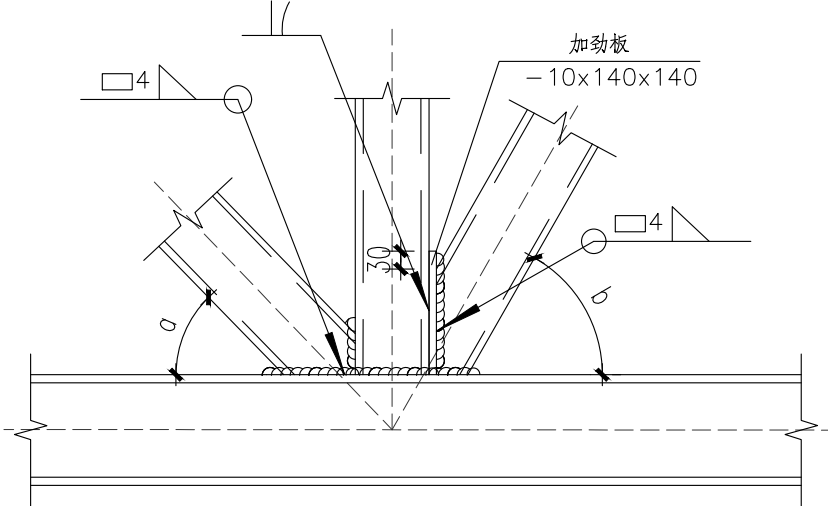


钢柱柱脚节点详图



方管节点大样一

说明: 1、图中 $\alpha < 45^\circ$; $b \geq 45^\circ$ 。



方管节点大样二

电气设计说明

一、工程概况

- 1、项目名称：四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目
- 2、建设地点：四川省巴中中学云屏校区
- 3、建设单位：四川省巴中中学

二、设计依据

本工程本专业执行的主要规范、规程和标准如下表：

- 《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）（2018年版）
- 《建筑照明设计标准》（GB50034—2013）
- 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981—2014）
- 《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303—2015）
- 《民用建筑电气设计标准》（GB51348—2019）
- 《低压配电设计规范》（GB50054—2011）
- 《供配电系统设计规范》（GB50052—2009）
- 《电力工程电缆设计标准》（GB50217—2018）

三、设计范围

设计内容：照明。

三、供配电系统

1. 负荷等级

三级负荷：照明；

2. 供电电源：电源引自园区就近的配电箱，进线电缆穿管引入。

3. 低压配电系统

（1）低压配电系统采用220/380V放射式与树干式相结合的方式，对于单台容量较大的负荷或重要的负荷采用放射式供电，对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。按不同设备组及防火分区划分回路。

四、照明系统

1. 光源、灯具及附件：

（1）光源：照明选择LED节能灯。所有灯具补偿后功率因数应大于0.9。

（2）灯具：禁止选用触电防护等级为0类的灯具，选用的Ⅰ类灯具外漏可导电部分应连接PE线以接地。

（3）灯具的安装方式：吸顶安装。

2. 照明和插座分别由不同的支路供电，连接灯具、电源插座等设备的PE线不应串联连接，电线管内或槽盒内不应有电线接头。

3. 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。卤钨灯和额定功率不小于100W的白炽灯泡的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯，其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。额定功率不小于60W的白炽灯、卤钨灯、高压钠灯、金属卤化物灯、荧光高压汞灯（包括电感镇流器）等，不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。

五、管线选择及其敷设

1. 本工程新设照明、插座线路采用穿管明敷。明配管穿越结构墙体和楼板时应配合土建施工埋设套管。管道在穿过防火墙时，应采用防火封堵材料将墙与管道之间的空隙紧密填实；当管道为难燃及可燃材料时，应在防火墙两侧的管道上采取防火措施。线路长度超过30m或弯曲较多时，应在适当位置加装过线箱（盒）。在有可燃物的闷顶和封闭吊顶内明敷的配电线路，应采用金属导管或金属槽盒布线。

2. 照明分支回路的穿管管材选择见配电系统图。导线数为2~4根时，管径为20；导线数为5~8根时，管径为25。

3. 穿过建筑物伸缩缝、沉降缝的管线施工参见03D301—3图集P39、40。

六、接地及安全措施

1. 低压配电系统采用TN—S系统，保护接地与防雷功能接地共用接地装置，中性线与保护地线自进线总配电箱内严格分开后，不得再连接。

2. 建筑物防雷接地与弱电设备接地共用建筑基础钢筋网作接地体，要求接地电阻≤4Ω，实测不满足要求时应增设人工接地极。

3. 凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳、金属支架、电缆金属外皮、穿线钢管等均应可靠接地。

4. 卫生间设局部等电位箱LEB，卫生间基础钢筋网上焊出一条—25x4热镀锌扁钢至局部等电位箱。局部等电位箱暗装，底距地0.3m。将卫生间插座PE线、卫生间内所有金属管道、构件与LEB可靠联结。

七、抗震设计

1. 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。

2. 配电箱（柜）、通信设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求；当配电柜、通信设备柜等非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式。

3. 设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

4. 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接；

5. 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的缆线在引进、引出和转弯及室外手孔井或人孔井引线处，应在长度上留有余量。

6. 当线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或电缆槽盒敷设时，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，应安装横向防晃吊架。

7. 当金属导管、刚性塑料导管、电缆梯架或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置抗震支撑。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。

8. 本项目应符合《建筑机电工程抗震设计规范》的相关要求。抗震支吊架等由具有资质的专业厂家深化设计后提供。

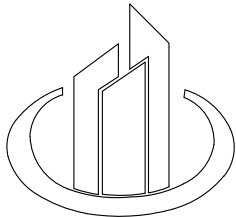
9. 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备的供电。地震时需要坚持工作场所的照明设备应就近设置应急电源装置。地震时应保证火灾自动报警及联动控制系统正常工作。应急广播系统宜预置地震广播模式。地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

八、其他

1. 本工程所选设备、材料，必须符合国家法规和现行标准的要求，必须具有国家各相关检测中心的检测合格证书（3C认证）。

2. 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》，施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工，不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的，应当及时提出意见和建议。

3. 其他未尽事宜，参照国家、地方相关规范、标准或标准图集施工，或与设计院协商解决。



中庚工程
ZHONG GENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司

Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明：

审 定	张谦	张谦
审 核	张钊	张钊
项目负责人	李怀乾	李怀乾
专业负责人	张谦	张谦
校 对	李现伟	李现伟
设 计	李彬	李彬
绘 图	李彬	李彬

建设单位
四川省巴中中学

工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
电气设计说明

项目编号	
专 业	电 施
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	01

（公司出图专用章盖章处）

（审图专用章盖章处）

图例及材料表

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
1		照明配电箱	非标	台		嵌入式安装，距地1.8米
2		平板灯	1x18W	盏		吸顶安装
3		安全型二、三极暗装插座	86系列 10A/250V	个		暗装，距地0.3米
4		安全型柜机空调插座	86系列 16A/250V	个		暗装，距地0.3米
5		安全型二、三极暗装插座，带防溅盒	86系列 10A/250V，防护等级IP54	个		暗装，距地0.5米
6		三联单控开关	86系列 250V 10A	个		暗装，距地1.3米
7		四联单控开关	86系列 250V 10A	个		暗装，距地1.3米
8		双联单控开关	86系列 250V 10A	个		暗装，距地1.3米
9		单联单控开关	86系列 250V 10A	个		暗装，距地1.3米
10		ZB-BV导线	2.5、4、6	米	按需	普通照明插座线路
11		YJV22电力电缆	6、10、50、95	米	按需	
12		PC管	15、20、25、32	米	按需	
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						

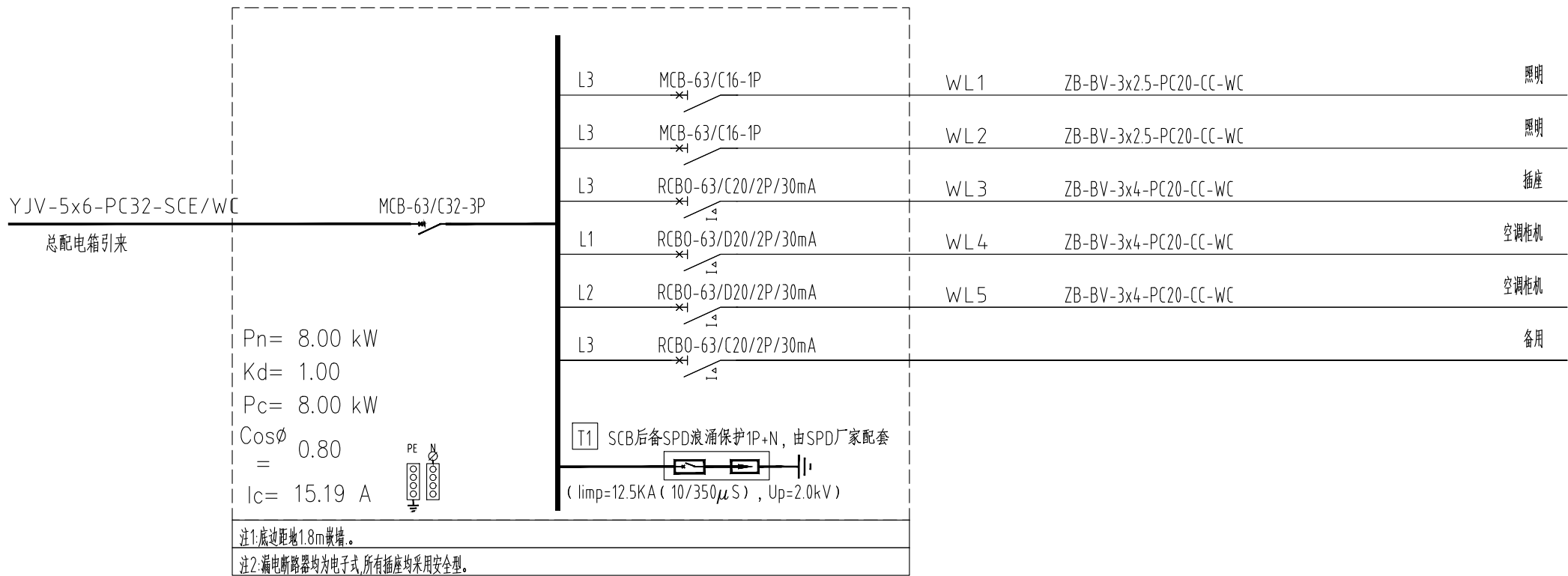
本 表 工 程 量 以 预 算 为 准

序号代号	名称	分段/耐受能力	备注	浪涌保护器连接导线最小截面积		
MCCB	塑壳断路器	35kA	N: 配电型 (可不标) M: 电动机型	SPD 级数	SPD 的类型	导线截面积 (mm ²)
MCB	微型断路器	6kA			SPD 连接 相线铜导线	SPD 接地端 连接铜导线
ATSE	双电源切换装置	10kA		第一级	开关型 或限压型	6 10
LS	负荷开关			第二级	限压型	4 6
RCBO	带剩余电流保护的微型断路器	6kA		第三级	限压型	2.5 4
RCD	带剩余电流保护的塑壳断路器	35kA	N: 配电型 (可不标) M: 电动机型	第四级	限压型	2.5 4

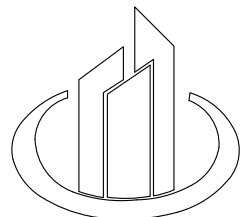
线路敷设部位说明

序号	名称	标注文字符号	序号	名称	标注文字符号
1	焊接钢管(厚板)敷设	AB	1	穿镀锌钢管敷设 (镀锌低压流体输送用焊接钢管)	SC
2	暗敷在梁内	BC	2	穿镀锌铁式套接钢管敷设	JDG
3	穿墙暗柱敷设	AC	3	穿镀锌电线管敷设 (镀锌普通硬聚氯乙烯电线管)	TC
4	暗敷设在柱内	CLC	4	穿硬塑料C电线管敷设	PC
5	沿墙面敷设	WS	5	电缆桥架敷设	CT
6	暗敷设在墙内	WC	6	塑料线槽敷设	PR
7	沿不锈钢扁钢板面敷设	CE	7	电缆沟敷设	TC
8	暗敷设在屋面或顶板内	CC			
9	吊顶内敷设	SCE			
10	暗敷设在地板或地板下	FC			
11	沿地板或地面敷设	FE			

线路敷设方式说明



AL1 配电箱系统图



中庚工程
ZHONG GENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司

Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:

审	定	张谦	张谦
审	核	张钊	张钊
项目负责人		李怀乾	李怀乾
专业负责人		张谦	张谦
校	对	李现伟	李现伟
设	计	李彬	李彬
绘	图	李彬	李彬

建设单位

四川省巴中中学

工程名称

四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

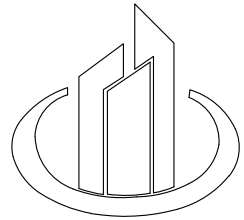
圖名

图例 及 材料表
配电箱系统图

项目编号	
专 业	电 施
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	02

(公司出图专用章盖章处)

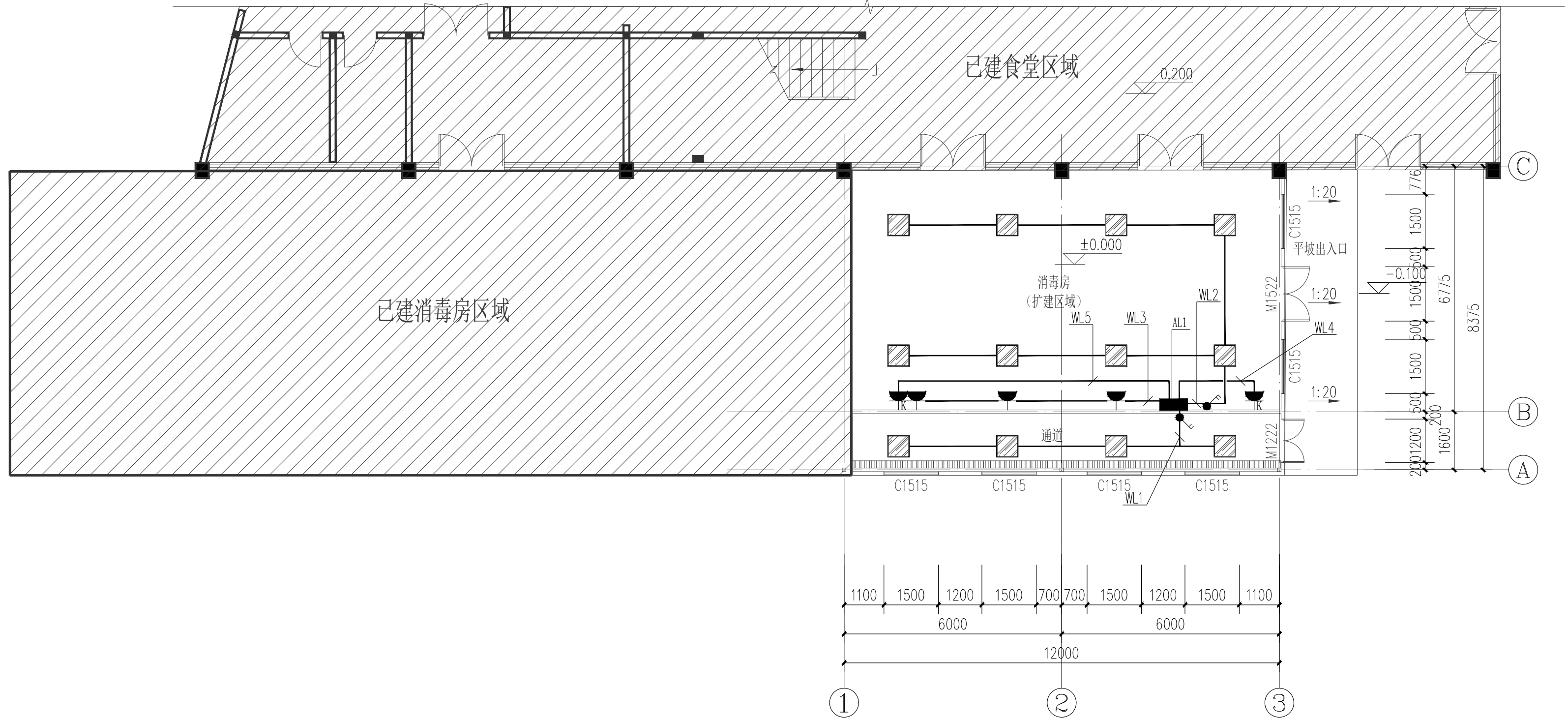
(审图专用章盖章处)



中庚工程
ZHONG GENG ENGINEERING

中庚工程技术有限公司
Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd

说明:



一层插座照明配电平面图

审 定	张谦	张谦
审 核	张钊	张钊
项目负责人	李怀乾	李怀乾
专业负责人	张谦	张谦
校 对	李现伟	李现伟
设 计	李彬	李彬
绘 图	李彬	李彬

建设单位
四川省巴中中学

工程名称
四川省巴中中学云屏校区食堂改扩建项目

图名
一层插座照明配电平面图

项目编号	
专 业	电 施
设计阶段	施工图
比 例	
日 期	2026.08
版 次	第一版
图 号	03

(公司出图专用章盖章处)

(审图专用章盖章处)