

图 纸 目 录



永忠工程管理（集团）有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583
地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2单元X2-12-3号

工程编号 YZGX-2026-07

专 业 建 筑

校核 *[Signature]* 阶段 施工图

制表 *[Signature]* 日期 2026-02

项目名称 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程

建设单位 广西右江民族商业学校

本表共 1 页,第 1 页

序号	图号	图 纸 名 称	图幅	备 注
01		图纸目录	A4	
02	JZ-01	建筑施工图设计说明	A3+1/4	
03	JZ-02	建筑构造做法一览表、门窗大样	A3	
04	JZ-03	现状平面图	A2	
05	JZ-04	一层平面图	A2	
06	JZ-05	天棚平面图	A2	
07	JZ-06	屋面层平面图	A2	
08	JZ-07	①-⑧轴立面图、1-1剖立面图、④-⑥轴立面图	A2	
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				

建筑施工图设计说明

一、设计依据

- 1).甲方提供的文件:<用地红线图><有关技术资料、文字说明><工程设计合同>
- 2).现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定。
《民用建筑设计标准》 GB 50352-2019
《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)
《工程建设标准强制性条文——房屋建筑部分》(2013年版)
《建筑内部装修设计防火规范》 GB 50222-2017年版
《建筑地面设计规范》 GB50037-2014
《屋面工程技术规范》 GB50345-2012
《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
《建筑抗震设计规范》 GB50011-2010(2016年版)

二、项目概况

- 1).建筑名称:现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程
- 2).建设地点:广西壮族自治区百色市右江区
- 3).建设单位:广西右江民族商业学校
- 4).建筑面积:159.68平方米
- 5).建筑基底面积:159.68平方米
- 6).抗震设防烈度: 6度
- 7).建筑工程等级: 三级
- 8).建筑合理使用年限: 50年
- 9).建筑层数及高度: 地上1层,高4.35米(檐口)
- 10).耐火等级: 二级
- 11).建筑结构形式: 门式钢架结构,建筑结构的类别为 丙类
- 12).火灾危险性类别: 戊类

三、设计标高:

- 1).±0.000相当于绝对标高由现场确定,室内外高差0.15m,具体以施工现场放线为准。
- 2).各层标注标高为完成面标高(建筑面标高),屋面标高为结构面标高;
- 3).本工程标高以米(m)为单位,总平面尺寸以米(m)为单位,其它尺寸以毫米(mm)为单位。

四、墙体工程:

- 1).墙体的基础部分见结施;
- 2).非承重砌体墙详见结施,砌筑墙预留洞见建施和设备图;
- 3).砌筑墙体预留洞过梁见结施说明;
- 4).外围护墙,采用190厚烧结页岩多孔砖
- 5).两种材料的墙体交接处,应根据饰面前加钉金属网或在施工中加贴玻璃丝网格布,防止饰面裂缝;
- 6).有水房间围护墙底部均设200高(宽度同墙)C20防水混凝土翻边。

五、建筑防潮做法:

- 3).门窗类型,规格在门窗表中表述;
- 4).门窗断面系列及玻璃厚度应由门窗设计制作单位根据有关规定、标准及政府专项规定等根据工程项目使用要求,门窗性能要求,材料构造性能和强度要求具体设计确定;
- 5).门窗立面均表示洞口尺寸,门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整;
- 6).门窗立樘:外门窗立樘详墙身节点图及平面、剖面图,内门窗立樘除图中另有注明者外,双向平开门立樘墙中,单向平开门立樘开启方向墙面平;特殊选材的门窗由有资质的专业公司设计及施工;
- 7).门窗选料、颜色、玻璃见“门窗表”附注,门窗五金件要求为商品五金;
- 8).除图中另有注明者外,内门均做盖缝条或贴脸(门一侧内墙为釉面砖装修不做),门洞哑口做筒子板;
- 9).外窗下框应有泄水构造或每个窗扇下框处有一个泄水孔,外墙窗必须设置防窗扇脱落装置,落地门窗的玻璃应醒目色带作为防撞警示。
- 10).凡是落地门窗玻璃、窗台低于500高的窗玻璃、单块面积大于1.5平方米的门窗玻璃以及七层以上(含七层)的外窗玻璃,均应采用钢化玻璃。
- 11).玻璃幕墙(全玻璃幕墙除外);倾斜装配窗、采光棚、出入口通道上盖及天花的玻璃;室内玻璃隔断、玻璃门;朝中庭的窗及玻璃栏板;楼梯、走廊、阳台、平台等部位的玻璃栏板,均应采用安全玻璃。

八、建筑构造及用料表: 详附表<工程细部做法>

九、外装修工程:

- 1).外墙装修设计和材料及颜色索引见“立面图”及外墙详图;
- 2).承包商进行二次设计轻钢结构、装饰物等,经确认后,向建筑设计单位提供预埋件的设置要求;
- 3).外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等,均由施工单位提供样板,经建设和设计单位确认后封样,并据此验收;

十、内装修工程: 详附表<工程细部做法>

- 1).内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017,楼地面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037-2014;
- 2).本设计室内装修见<工程细部做法>,二次精装修由建设方自理;
- 3).凡有地漏的房间就做防水层,图中未注明整个房间做坡度者,均在地漏周围1m范围内做1~2%坡度坡向地漏,有水房间楼面应低于相邻房间30mm。
- 4).室内墙面、柱面及门洞的阳角,凡需抹灰者均需用1:2水泥砂浆做护角,其高度为2米,每边宽50mm;
- 5).内装修选用的各项材料,均由施工单位制作样板和选样,经确认后封样,并据此进行验收;

十一、油漆涂料工程:

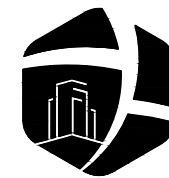
- 1).室内装修所采用的油漆涂料由用户选定,打板送设计单位确认;
- 2).实木门油漆选用本色调和漆,做法为15ZJ001涂101A;
- 3).室内外各项露明金属件的油漆为刷防锈漆二道后再做同室内外部位相同颜色的调和漆,做法为15ZJ001涂201;
- 4).各项油漆均由施工单位制作样板,经确认后封样,并据此进行验收。

十二、建筑设备、设施工程:

- 1).卫生洁具、成品隔断由建设单位与设计单位商定,并应与施工配合;
- 2).灯具、各种管线的桥架等影响美观的器具须经建设单位与设计单位确认样品后,方可批量加工、安装;

十三、铺助做法:

- 1).预埋木砖及贴邻墙体地木质面均做防腐处理,露明铁件均做防锈处理,外露铁件及予埋铁件均油红丹防锈漆二道,外露部分铁件面油墨绿色调和漆二度,木构件均使用木构件水溶性高效防白蚁防腐剂;



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 袁林 NAME

注册证书号码:20106200218 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码:5102758-014 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: 广西右江民族商业学校 CLIENT

工程名称: 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程 PROJECT

子项名称: SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

建筑施工图设计说明

项目负责人: 袁林 PROJECT LEADER

审定: 莫林英 APPROVED BY

审核: 王江 AUDIT

专业负责人: 袁林 SUBJ ENGINEER

校对: 朱沪凯 CHECKED BY

设计: 雷逵 DESIGNED BY

日期: 2026-02 DATE

图别: 建施(初) DWG. TYPE

比例: 1:100 SCALE

图号: JZ-01 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说明: DIRECTIONS

1、本图版权为本设计院拥有,任何人士如未获允许不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均以标注为准,图上自行量取无效。

3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。

4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。

建筑构造做法一览表

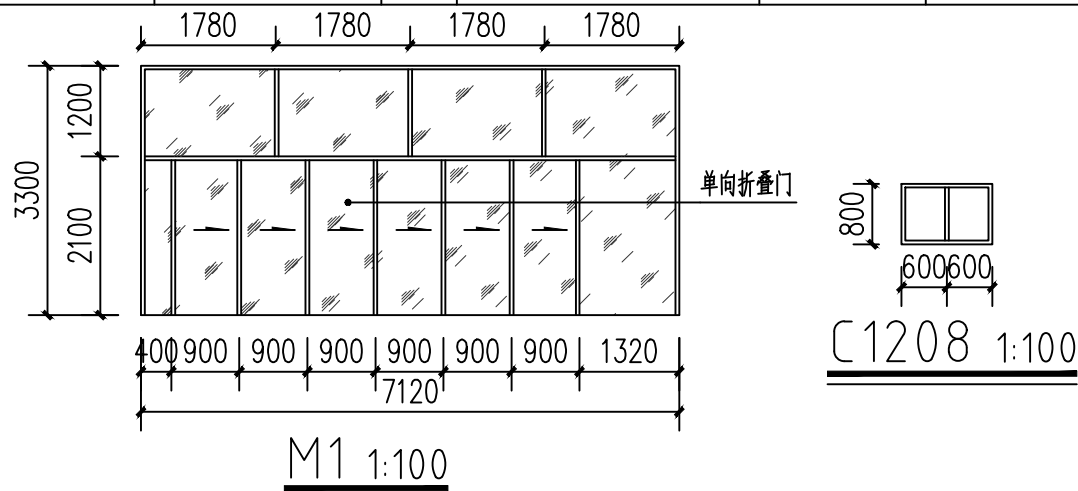
类别	编号	名称	构造做法 (由上往下, 由内往外)	适用范围	备注	
地面	地面1	网格地面	1. 满铺洗车房专用网格	详见一层平面图		
			2. 镀锌环氧自流平面漆一道			
			3. 刮涂环氧砂浆中涂层一道			
			4. 涂刷环氧渗透底漆一道			
			5. 20cm厚混凝土找平			
			6. 原混凝土地面打磨并清扫干净			
	地面2	环氧自流平面漆地面	1. 镀锌环氧自流平面漆一道	详见一层平面图		
			2. 刮涂环氧砂浆中涂层一道			
			3. 涂刷环氧渗透底漆一道			
			4. 14cm厚混凝土找平			
			5. 原混凝土地面打磨并清扫干净			
			6. 拆除原地格栅			
外墙	外墙	真石漆外墙	1. 基层墙体	②-①轴外墙及④-③轴标高1500mm以上外墙		
			2. 15厚1:3水泥砂浆, 分两次抹灰找平			
			3. 1.5厚聚合物水泥防水涂料(II型)			
			4. 5厚聚合物水泥防水砂浆, 分次压实抹平, 中间压入一层耐碱玻璃纤维网布			
			5. 外墙涂料专用抗碱腻子基层两道, 砂纸磨平			
			6. 涂饰底层涂料			
			7. 喷涂主层涂料			
			8. 涂饰面层涂料二道			
内墙	内墙1	防水涂料内墙	1. 基层墙体	除与实训楼交接内墙外所有内墙	颜色由业主定	
			2. 10厚1:3水泥砂浆打底扫毛			
			3. 刷基层处理剂一道			
			4. 1.5厚聚合物水泥防水涂料(II型)			
			5. 5厚聚合物水泥防水砂浆			
			6. 内墙涂料专用抗碱腻子基层两道, 砂纸磨平			
			7. 涂饰底层防水无机涂料(耐火等级A级)			
			8. 涂饰防水无机涂料二道(耐火等级A级)			
	内墙2	涂料内墙	1. A原面砖墙面清扫干净	与实训楼交接处标高1500mm以下内墙	颜色由业主定	
			2. 喷涂底漆一道			
			3. 喷涂面漆一道			
			4. 涂饰面漆一道			
	天棚	天棚	铝方通天棚	详见天棚平面图		颜色由业主定
	屋面	屋面	树脂瓦屋面	1. 树脂瓦屋面		颜色由业主定
				2. 钢结构		

门窗说明:

1. 未说明的型材均为70系列塑钢型材, 颜色为白色, 玻璃采用5厚普通玻璃。
2. 箭头表示推拉门窗, 无线表示固定窗。
4. 门窗生产厂家应由甲乙双方共同认可, 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. 门窗的设计、制作、安装均应有资质的专业公司承担。
6. 门窗安装应满足其强度、热工、声学、安全性、平整度、耐火等级等国家有关规定的技术要求。
7. 门窗安装均需待现场实测后方可加工安装, 如有较大变动, 必须经设计院同意后方可施工。
8. 门窗表和门窗幕墙详图尺寸均为洞口尺寸, 内门窗洞边缝隙根据洞口装修面厚度而定。
9. 本工程面积大于0.5m²的窗玻璃和面积大于1.5m²的门玻璃使用安全玻璃。玻璃必须符合《安全玻璃管理规定》的规定。
10. 制作的建筑外窗的物理性能应满足以下标准:
 - 1)、抗风压性能等级应满足《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2008) 3级以上的标准。
 - 2)、水密性能等级应满足《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2008) 3级以上的标准。
 - 3)、气密性能等级应满足《建筑外窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2008) 1~9层外窗的气密性等级不低于6级; 10层及10层以上外窗的气密性等级不低于6级。
 - 4)、隔声性能应满足《民用建筑隔声设计规范》3级的标准。

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	图集名称	选用型号	备注
普通门	M1	7120X3300	1	详见本图		断桥铝合金窗框+8mm厚钢化玻璃
普通窗	C1208	1200X800	6	详见本图		普通铝合金窗框+6mm厚普通玻璃
洞口	DK3321	3300X2100	1			



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章
REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 袁林 NAME

注册证书号码:20106200218 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码:5102758-014 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: 广西右江民族商业学校 CLIENT

工程名称: 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程 PROJECT

子项名称: SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

建筑构造做法一览表、门窗大样

项目负责人 PROJECT LEADER	袁林	
审定 APPROVED BY	莫林英	
审核 AUDIT	王江	
专业负责人 SUBJ ENGINEER	袁林	
校对 CHECKED BY	朱沪凯	
设计 DESIGNED BY	雷逵	

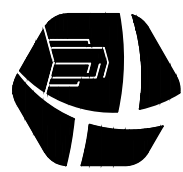
日期: 2026-02 DATE 图别: 建施(初) DWG. TYPE

比例: 1:100 SCALE 图号: JZ-02 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说明: DIRECTIONS

- 1、本图版权为本设计院拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号: A151027583

地址: 四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

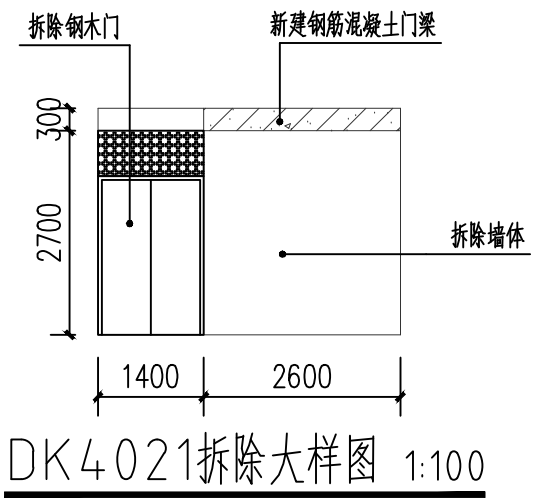
单元Y2-12-3号

姓名	袁林
注册证书号码	20106200218
注册印章号码	5102758-014
建设单位	广西壮江民康职业学院
工程名称	现代交通系汽车美容与维修实训 室建设工程
子项名称	
设计号	YDZK-2026-07
图名	现状平面图

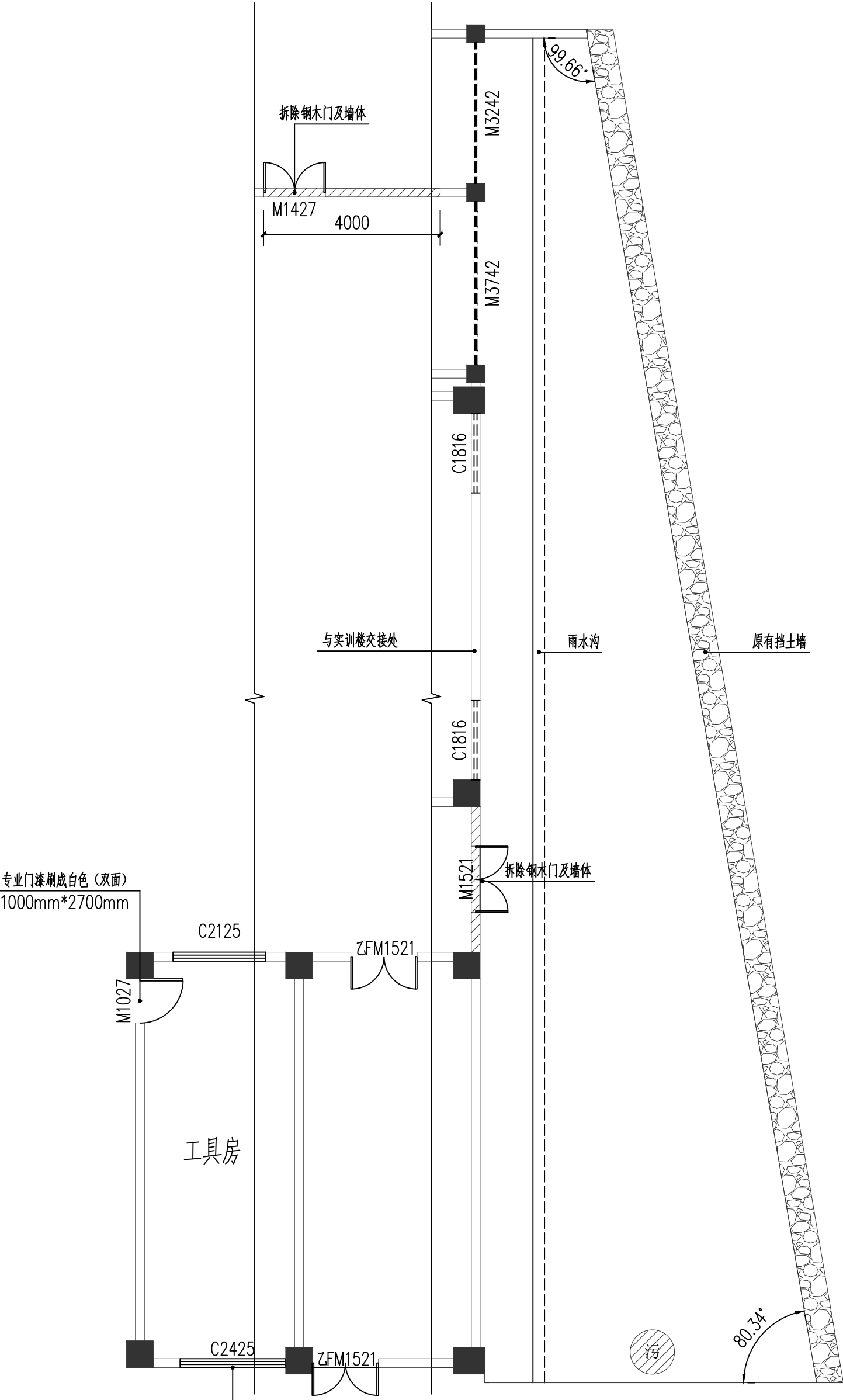
项目负责人	袁林	袁林
审定	莫林英	莫林英
审核	王江	王江
专业负责人	袁林	袁林
校对	朱凯	朱凯
设计	袁林	袁林
日期	2026-02	图别: 建施(初)
比例	1:100	图号: JZ-03
版本号	第一版	版本号

说明:

- 1、本图版权为本院设计拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本院设计专用章及注册章方有效。
- 4、本图须经国家有关部门批准方可施工。

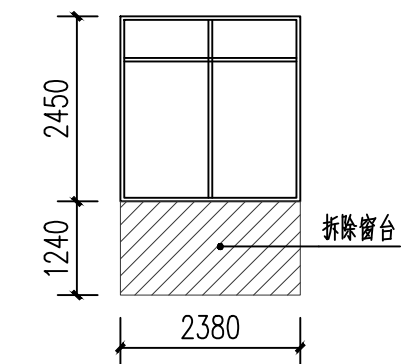


DK4021拆除大样图 1:100

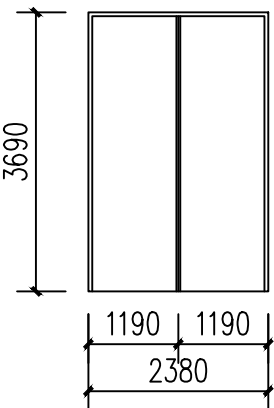


现状平面图 1:100

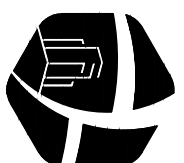
拆除C2425窗户 (2380mm*2450mm)
更改为M2437钢化玻璃门 (2380mm*3690mm)



C2425拆除大样图 1:100



M2437钢化玻璃门大样图 1:100



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号: A151027583

地址: 四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

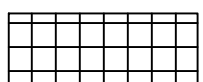
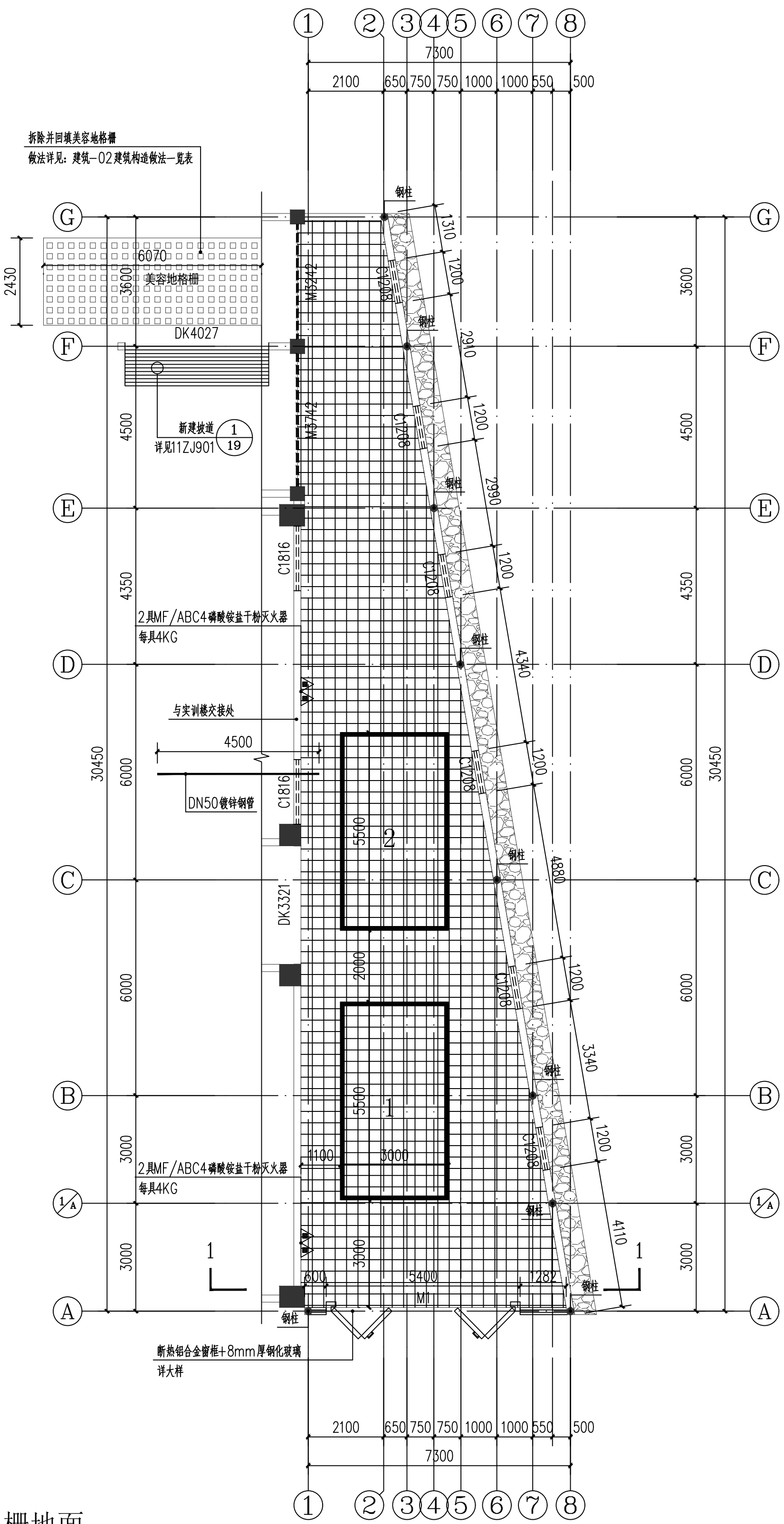
镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元Y2-12-3号

姓名:	袁林
注册执业章:	注册执业章
注册证书号码:	20106200218
注册印章号码:	5102758-014
建设单位:	广西壮江民族职业学校
工程名称:	现代交通系汽车美容与维修实训室建设工程
子项名称:	
设计号:	YJZX-2026-07
图名:	一层平面图
设计日期:	2026-02
比例:	1:100
版本:	第一版

占地面积: 159.68m²
总建筑面积: 159.68m²

一层平面图 1:100

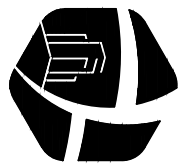


网格地地面

图例:

说明:

- 1、本图版权为本院所有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本院设计院工程设计师专用章及注册章方有效。
- 4、本图须经国家有关部门批准方可施工。



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

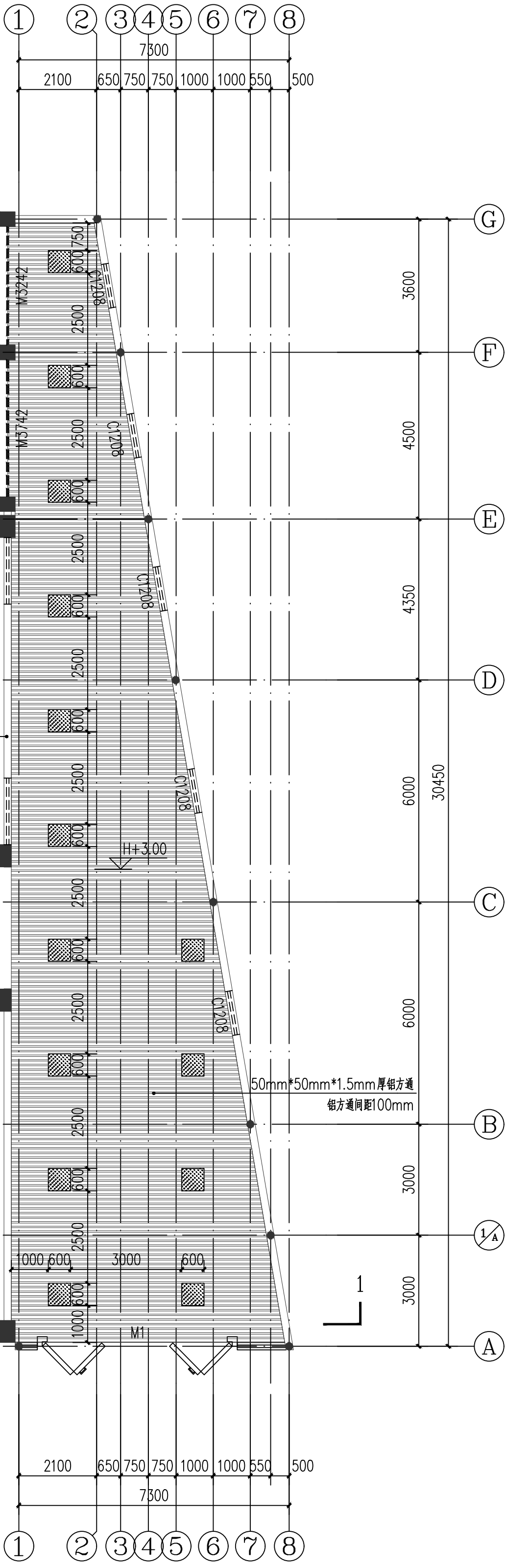
甲级工程设计证书编号: A151027583

地址: 四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元Y2-12-3号

姓名:	袁林
注册执业章:	注册执业章
注册证书号码:	20106200218
注册印章号码:	5102758-014
建设单位:	广西壮江民族职业学校
工程名称:	现代交通系汽车美容与维修实训室建设工程
子项名称:	
设计号:	YZZK-2026-07
图名:	天棚平面图

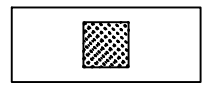


天棚平面图 1:100

图例:



铝方通天棚

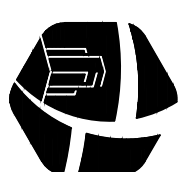


600mm*600mm方形灯

项目负责人	袁林	袁林
审核	莫林英	袁林英
审核	王江	王江
专业负责人	袁林	袁林
校对	朱沪凯	朱沪凯
设计	袁林	袁林
日期: 2026-02	图别: 建施(初)	日期: 2026-02
比例: 1:100	图号: JZ-05	比例: 1:100
版本号: 第一版		版本号: 第一版

说明:

- 1、本图版权为本设计院所有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本图须经国家有关部门批准方可施工。



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号: A151027583

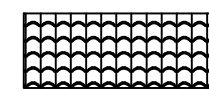
地址: 四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元Y2-12-3号

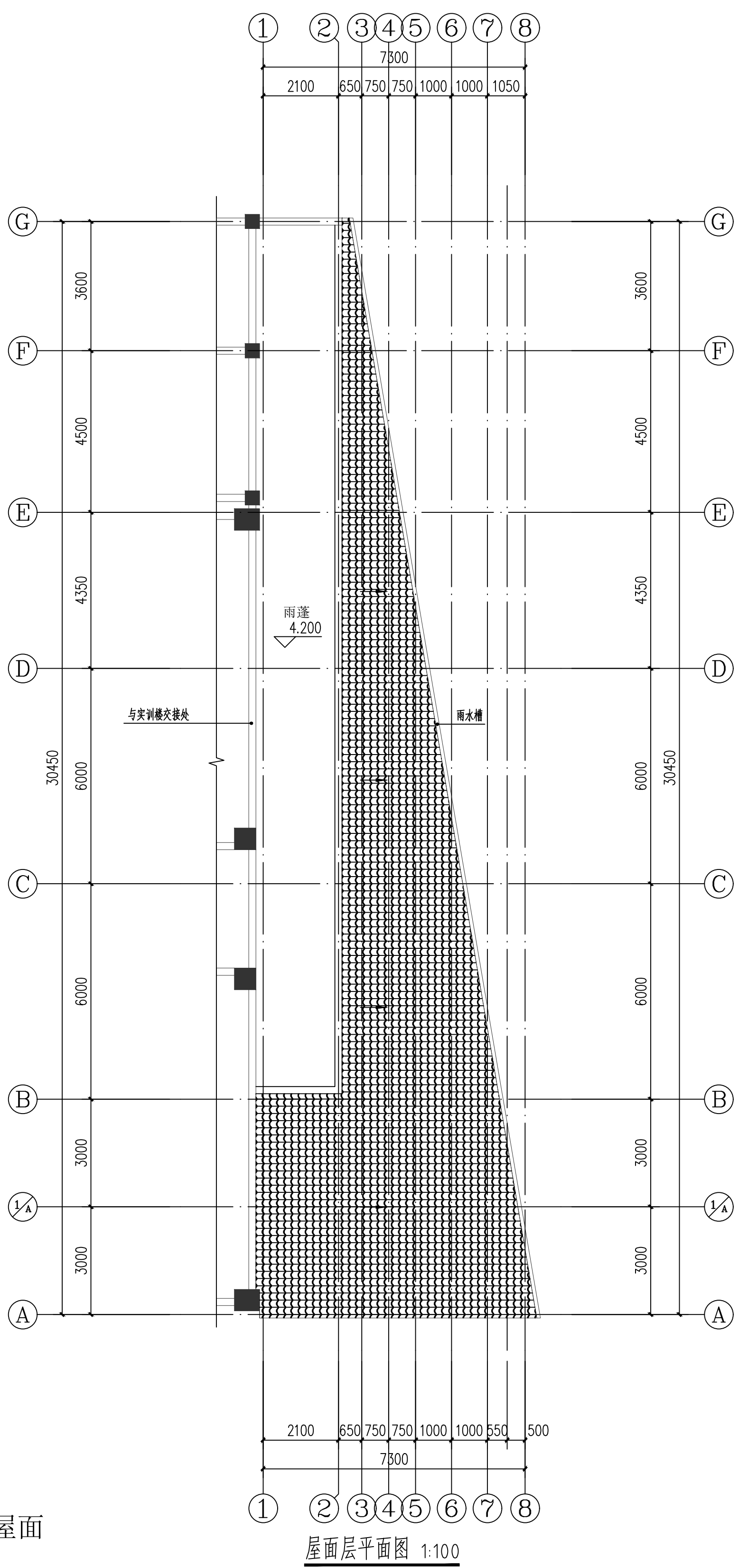
注册执业章	姓名: 袁林
注册证书号码: 20106200218	注册执业章
注册印章号码: 5102758-014	注册执业章
建设单位: 广西壮江民族职业学校	注册执业章
工程名称: 现代交通系汽车美容与维修实训室建设工程	注册执业章
子项名称: 屋面工程	注册执业章
设计号: YZKX-2025-07	注册执业章
图名: 屋面层平面图	注册执业章

项目负责人	袁林	袁林
审定	莫林英	莫林英
审核	王江	王江
专业负责人	袁林	袁林
校对	朱沪凯	朱沪凯
设计	袁林	袁林
日期: 2025-02	图别: 建施(初)	图号: 12-06
比例: 1:100	图号: 12-06	图号: 12-06
版本号: 第一版	图号: 12-06	图号: 12-06



树脂瓦屋面

图例:



说明:

- 1、本图版权为本院所有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本图须经国家有关部门批准方可施工。



永忠工程管理(集团)有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583
地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城
镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2
单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		
姓名:	袁林	NAME
注册证书号码:	20106200218	REGISTRATION CERTIFICATE NO.
注册印章号码:	5102758-014	REGISTERED SIGNET NO.
建设单位:	广西右江民族商业学校	CLIENT
工程名称:	现代交通系汽车美容与钣金实训 室建设工程	PROJECT
子项名称:		SUB ITEM
设计号:	YZGX-2026-07	PROJECT NO.
图名:		FIG. TITLE

①-⑧轴立面图、1-1剖立面图
⑨-⑩轴立面图

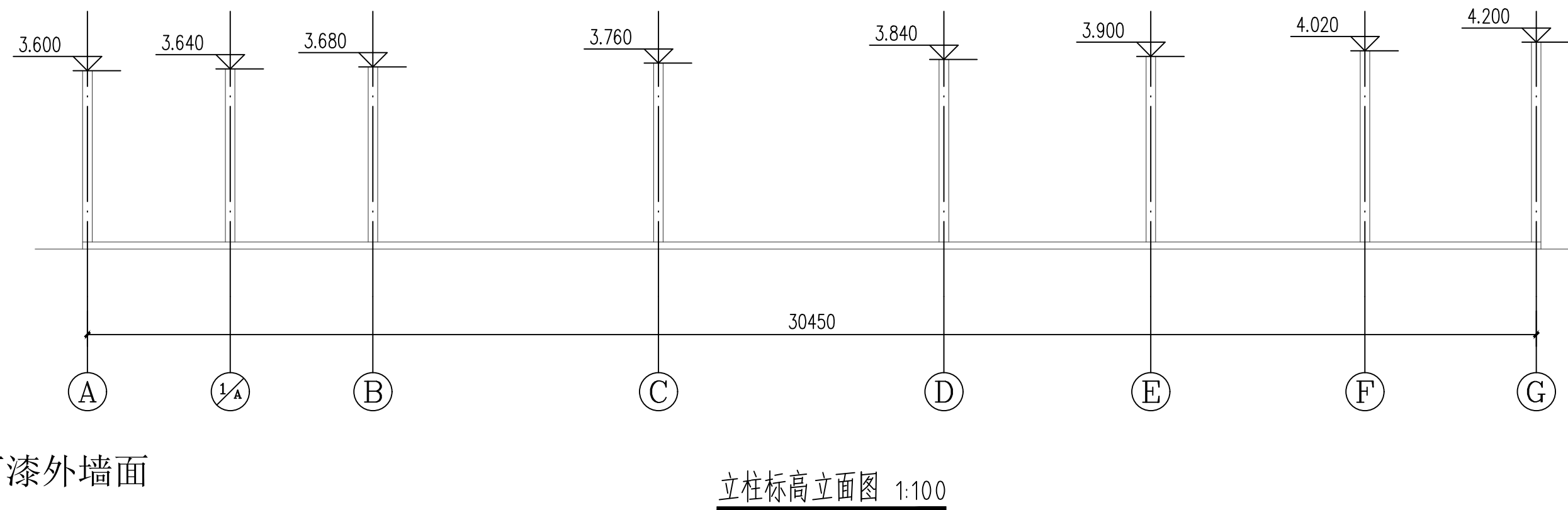
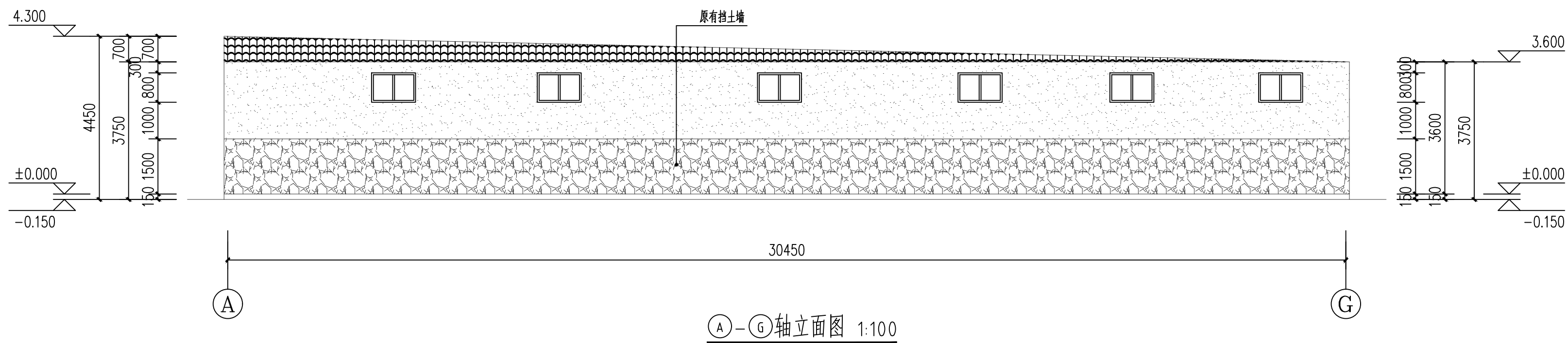
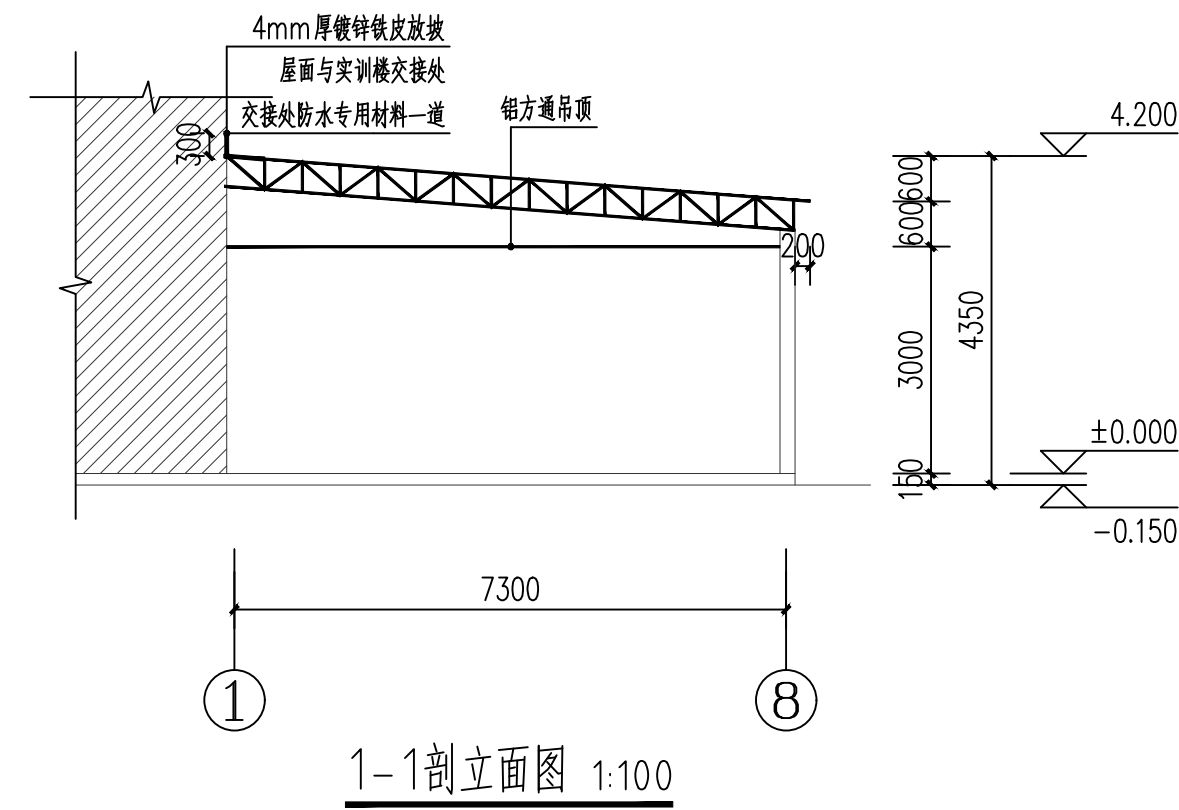
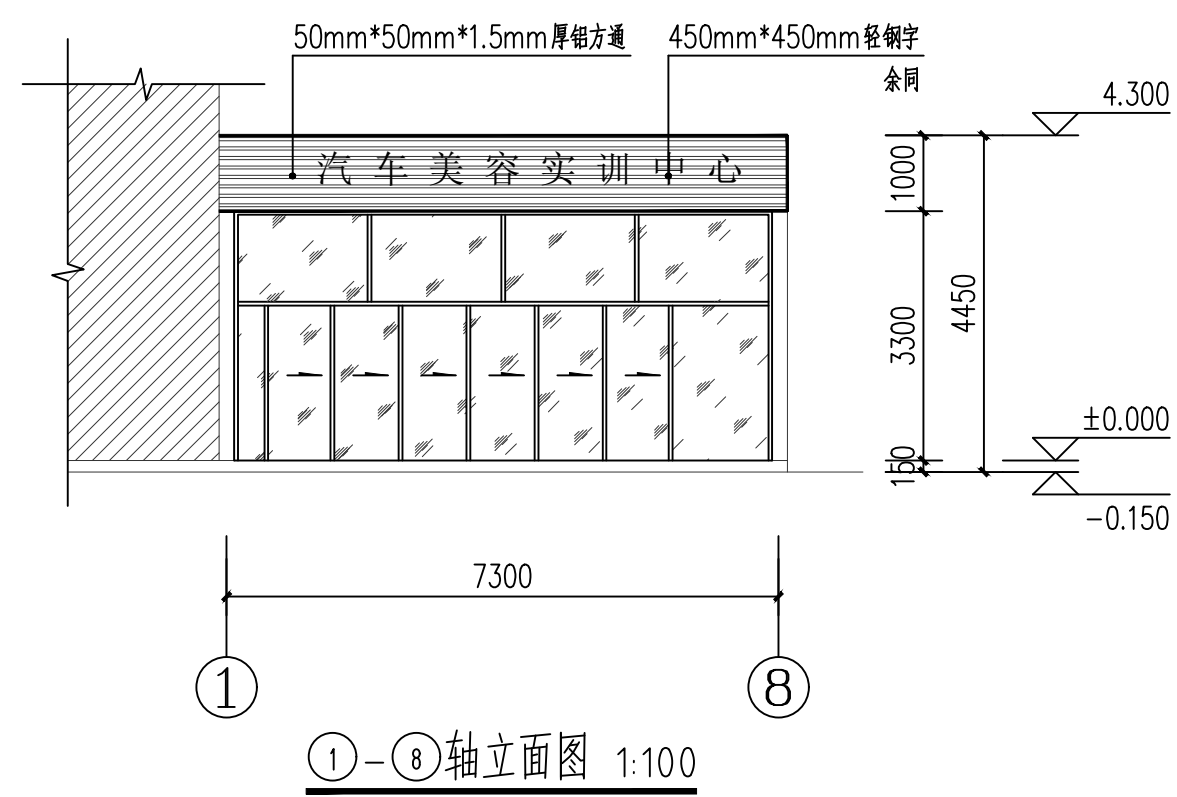
项目负责人 PROJECT LEADER	袁林	袁林
审定 APPROVED BY	莫林英	莫林英
审核 AUDIT	王江	王江
专业负责人 SIBJ ENGINEER	袁林	袁林
校对 CHECKED BY	朱沪凯	朱沪凯
设计 DESIGNED BY	雷逸	雷逸

日期: 2026-02 DATE 图别: 建施(初) FIG. TYPE

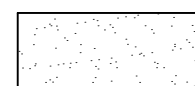
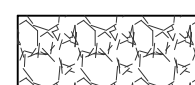
比例: 1:100 SCALE 图号: JZ-07 FIG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说明:
1、本图版权为本设计院拥有, 任何人如未获允许不得翻印任何部分。
2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



图例:

-  真石漆外墙面
-  原有挡土墙

钢结构设计总说明

一、设计依据

- 甲方提供的设计条件
- 设计、施工及安装过程中采用的规范及规程
 - 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
 - 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)
 - 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)
 - 《建筑钢结构焊接技术规程》(JGJ81-2002)
 - 《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)
 - 《冷弯薄壁型钢结构设计规范》(GB50018-2015)
 - 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB/T 8923.1-2011)
 - 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020)
 - 《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2002)
 - 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
 - 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)
 - 《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T 50476-2008)
 - 《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)
 - 《工程结构通用规范》(GB55001-2021)
 - 《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)

二、设计概况及主要设计条件

- 本工程位于百色右江区，为单层轻钢结构，主体采用平面桁架结构；基础采用柱下钢筋混凝土独立基础。
- 本工程抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为7度，设计加速度为0.1g；设计地震分组为第一组，场地类别为二类，结构抗震等级为三级。
- 本工程按重要性分类，结构安全等级为二类，主体结构设计使用年限为25年。
- 本地区50年一遇的基本风压值为0.45kN/m²，地面粗糙度为B类。
- 屋面荷载标准值：
 - 屋面恒荷载(含檩条自重): 0.25kN/m²?
 - 屋面活荷载: 0.3kN/m² (棚架), 0.50kN/m² (檩条)。
 - 基础附近堆积覆盖物(包括产品堆积、汽车重载)不大于10kN/m²?
 未经设计单位同意，施工、使用过程中荷载标准值不得超过上述荷载限值。

四、本工程设计计算所采用的计算程序

- 建模：采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD软件-STS》(2010年3月版)，同济大学编制的《钢结构CAD软件-3D3S9.0》
- 结构整体计算分析：采用中国建筑科学研究院编制的《多层及高层建筑结构空间有限元分析与计算软件-SATWE》(2010年3月版)，同济大学钢结构CAD软件-3D3S9.0
- 节点设计：采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD设计软件-STS》(2010年3月版)，同济大学钢结构CAD软件-3D3S9.0及MTSTool工具箱单机版

三、主要材料

- 所有型钢及钢板均采用Q235B钢，所有钢材的质量标准均应符合现行标准《碳素结构钢》(GB/T700-2006)的规定。当有可靠依据时，可采用其他牌号的钢材，但应符合相应有关国家标准的要求。用于承重结构的冷弯薄壁型钢的带钢或钢板，应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯试验和硫、磷含量的合格保证；对焊接构件尚应具有碳含量的合格保证。
- 手工焊接用的焊条，应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB/T5117-1995或《低合金钢焊条》GB/T5118-1995的规定。选择的焊条型号应与主体金属力学性能相适应。自动焊接或半自动焊接用的焊丝，应符合现行国家标准《熔化焊用钢丝》GB/T14957-1994的规定。选择的焊丝和焊剂与主体金属相适应。
- 本工程所有节点焊接时应严格按照设计要求予以施焊，焊接时应选择合理的焊接顺序，以减小钢结构中产生的焊接应力和变形；梁柱翼缘、腹板与端板连接焊缝以及图中剖口塔透焊节点焊缝检验等级为二级(超声波检查率20%)，其他构造焊缝长度及高度梁柱翼缘、腹板与端板连接焊缝以及图中剖口塔透焊节点焊缝检验等级为二级(超声波检查率20%)，其他构造焊缝长度及高度除图中已注明外，其余均为满焊，焊缝检验等级为三级。

- 焊缝高度：当板厚<6mm时，h=t
当板厚≥6mm时，h=0.7t(t为较小板厚)
对于H型组合构件、加劲肋及梁、柱端板焊缝设计尺寸分别按附表1~3方案(注明者除外)。
- 未注明钢管与钢板连接焊缝均为等强对接焊缝，焊缝检验等级为二级检验标准。
 - 预埋件锚筋不得采用冷加工钢筋。

- 高强螺栓采用摩擦型10.9级高强螺栓。
- 普通螺栓采用C级螺栓，性能等级为4.6级。
- 地脚螺栓采用Q235B材质的圆钢制作而成。
- 本工程所有钢构件规格、型号未经设计单位同意严禁任意替换。
- 钢筋：(1)HPB300级钢(?)fy=270N/mm²?
(2)HRB335级钢(?)fy=300N/mm²?
(3)HRB400级钢(?)fy=360N/mm²?
- 混凝土强度等级：基础、柱、基础梁、构造柱、圈梁、过梁均为C25，垫层C15。

四、制作与安装：

- 钢管的相贯面切割应采用五维或六维相贯线自动切割成带变化剖口的与主管外表面完全吻合的空间曲线形状，剖口的尺寸应符合节点焊缝的设计要求。
- 桁架杆件对接焊缝为全焊透焊缝，质量等级为一级。钢管相贯节点的焊接采用部分焊透的组合焊缝。容许在内侧的2~3mm不焊透，但需在外侧增加3mm角焊缝，根部没有剖口。焊缝由两侧的部分焊透焊缝过渡到角焊缝，焊缝尺寸为1.5倍主管壁厚，焊缝质量等级为二级。桁架的其余焊缝质量等级为二级。
- 钢管等空心构件的外露端口采用钢板作为封头板，并采用焊缝封闭，使内外空气隔绝，提高钢管内壁的抗锈性能，并确保组装、安装过程中构件内不得积水。
- 每种类型桁架出厂前，应进行预拼装。预拼装的偏差应符合GB50205的要求。
- 焊接工作应尽量在工厂或预拼装场内进行，在符合强度、刚度要求的专门的钢胎架上将散件组拼成整体。在组装时严禁强迫就位。
- 雨雪天气时，禁止露天焊接，焊接焊件表面潮湿或有冰雪时，必须清除干净后方可施焊，四级风力以上焊件应采取措施防风。
- 当钢结构在焊接后产生超过允许偏差范围的变形应给予矫正，如采用机械方法进行构件变形矫正时，环境温度应不低于0℃。如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。
- 结构安装前应对构件和连接材料的质量进行复验。构件的变形和缺陷超过允许偏差时，应在安装前进行处理。油漆破损等要及时修复补漆。
- 图纸中未注明的焊脚尺寸为6mm，所有焊缝均要求满焊。

五、钢结构涂装

- 钢构件在表面抛丸除锈后(达到Sa2.5级)，涂防锈漆二道。应满足《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB8923)的规定。埋入砼的钢构件表面及构件剖口部位均不允许涂刷油漆或有油污。
- 构件的耐火极限

- 本工程耐火等级为二级，构件的耐火极限：柱为2.5小时，梁为1.5小时，檩条为1.0小时，选用厚涂型防火涂料，施工及验收标准执行《钢结构防火涂料应用技术规范》CECS24:90的要求，详下表。

构件名称	耐火等级		设计采用	
	一级	二级	材料简述	耐火极限(h)
钢柱	不燃性 3.00	不燃性 2.50	防火涂料厚度6mm(薄涂型)	2.5
桁架	不燃性 2.00	不燃性 1.50	防火涂料厚度6mm(薄涂型)	1.5
檩条	不燃性 1.50	不燃性 1.00	防火涂料厚度5.0mm(薄涂型)	1.0

注：.所选用的钢结构防火涂料与防锈漆(涂料)之间应进行相容性试验，试验合格方可使用。钢结构防火涂料热传导系数0.1W/(m*C)，密度680.00kg/m³，比热1000J/(kg*C)。

- 柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同，楼盖支撑的设计耐火极限应与梁相同，屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋顶承重构件相同。
- 钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。
- 本工程采用膨胀型防火涂料，其涂层厚度应符合耐火极限的设计要求。检查数量按同类构件数抽查10%且均不应少于3件。
- 使用及维护要求

- 业主应严格按说明所规定的荷载条件进行正常使用。
- 本工程钢结构涂装技术要求标准的正常年限为二十五年。
- 钢结构使用过程中，应根据材料特性(如涂装材料使用年限，结构使用环境条件等)，定期对结构进行必要维护(如对钢结构重新进行涂装，更换损坏构件等)，以确保使用过程中的结构安全。

八、混凝土工程

- 混凝土结构环境类别分类：地上部分为一类环境，地下部分为二a类环境。
- 混凝土耐久性要求：见下表

环境类别	最大水灰比	最大水泥用量	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量	最大碱含量
—	0.65	225kg/m ³	C20	1%	无限制
=(a)	0.60	250kg/m ³	C25	0.3%	3.0kg/m ³ ?

注：混凝土耐久性要求还应符合《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T 50476-2008)的要求。

- 混凝土保护层：独立柱基、基础梁、基础短柱为40mm，其余为25mm。
- 钢筋接头形式及要求见国标图集16G101-1；基础以及构造柱圈梁等混凝土强度均为C25。

九、砌体工程

- 砌体材料：
 - 墙体采用M5混合砂浆砌筑MU7.5混凝土空心砌块。
 - 砌体施工质量等级：B级。
- 构造措施：
 - 图中无注明者，墙长>5米，每5米左右在墙体中设钢筋混凝土构造柱。
 - 先砌墙，留马牙槎，后浇混凝土。构造柱与砌体的拉接作法参见国标图集97G329(三)。未注明的构造柱断面为200x墙厚，内配4?12纵筋；?6@200箍筋。位置见建筑施工图。
- 钢柱与砖墙宜有拉结，具体见详图。
- 过梁选用表：

洞跨(mm)	截面(mm)	主筋	备注
L=900~2100	墙宽x180(h)	3?12	图一

十、其他

- 本设计未考虑雨期施工，雨期施工时应采取相应的施工技术措施。
- 未尽事宜应按现行施工及验收规范、规程的有关规定进行施工。
- 本施工图中除标高以米(m)为单位外，其他尺寸均以毫米(mm)为单位外，
- 结构在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。所有尺寸均以标注为准，不得以比例尺量取图中尺寸。
- 未注明之节点板厚均为10mm。
- 未经设计许可，不得在结构上增加荷载。

本工程需注重重大危险源：
a、起重吊装及起重机械安装拆卸工程；
b、拆除工程。
c、钢结构安装工程。
d、钢结构模板支撑以及门龙架安装工程。

重大危险源点(部位)施工单位应编制专项施工方案，组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。其余未注明事项按照住房与城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》和省市建设主管部门有关规定执行。

附表1 H型组合构件焊缝设计尺寸(mm)

腹板厚度	翼缘厚度			
	5~6	8~10	12~16	>18
4~5	4.0	4.0	5.0	8.0
6~8		5.0	6.0	8.0
10~12			8.0	8.0

附表2 加劲肋设计尺寸(mm)

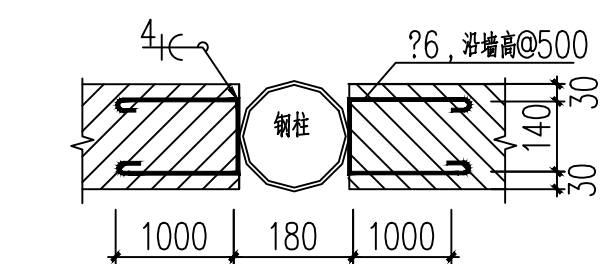
加劲肋厚度	H构件板厚度		
	5~6	6~8	10~12
6	4.0	5.0	6.0
8	5.0	6.0	6.0
10~12	5.0	6.0	8.0

附表3 梁、柱端板焊缝设计尺寸(mm)

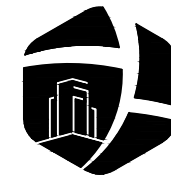
翼缘厚度	端板厚度			
	>6~10	>10~17	>17~30	
6~30	b	1±1	2±1	3±1
	p	1±1	2±1	2±1

图例

- 高强度螺栓
- 安装螺栓
- 永久螺栓
- 螺栓孔



墙体与钢柱连接大样图



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方向阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 张雪奎 NAME

注册证书号码:S061500270 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码:5102758-S014 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: 广西右江民族商业学校 CLIENT

工程名称: 现代交通汽车美容与钣金实训室建设工程 PROJECT

子项名称: SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: Dwg. TITLE

钢结构设计总说明

项目负责人 PROJECT LEADER 袁林 袁林

审定 APPROVED BY 丁一 丁一

审核 CHECK BY 张雪奎 张雪奎

专业负责人 SHUT ENGINEER 张雪奎 张雪奎

校对 CHECKED BY 罗万象 罗万象

设计 DESIGNED BY 陈龙 陈龙

日期: 2026-02 DATE 图别: 结施 Dwg. TYPE

比例: 1:100 SCALE 图号: JG-01 Dwg. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说明: DIRECTIONS

1、本图版权为本设计院拥有，任何人士如未获允许不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。

3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。

4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



永忠工程管理(集团)有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583
地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城
镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2
单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		
姓名:	张雪奎	NAME
注册证书号:	S061500270	REGISTRATION CERTIFICATE NO.
注册印章号:	5102758-S014	REGISTERED SIGNET NO.
建设单位:	广西右江民族商业学校	CLIENT
工程名称:	现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程	PROJECT
子项名称:		SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: 钢架梁平面布置图
檩条平面布置图

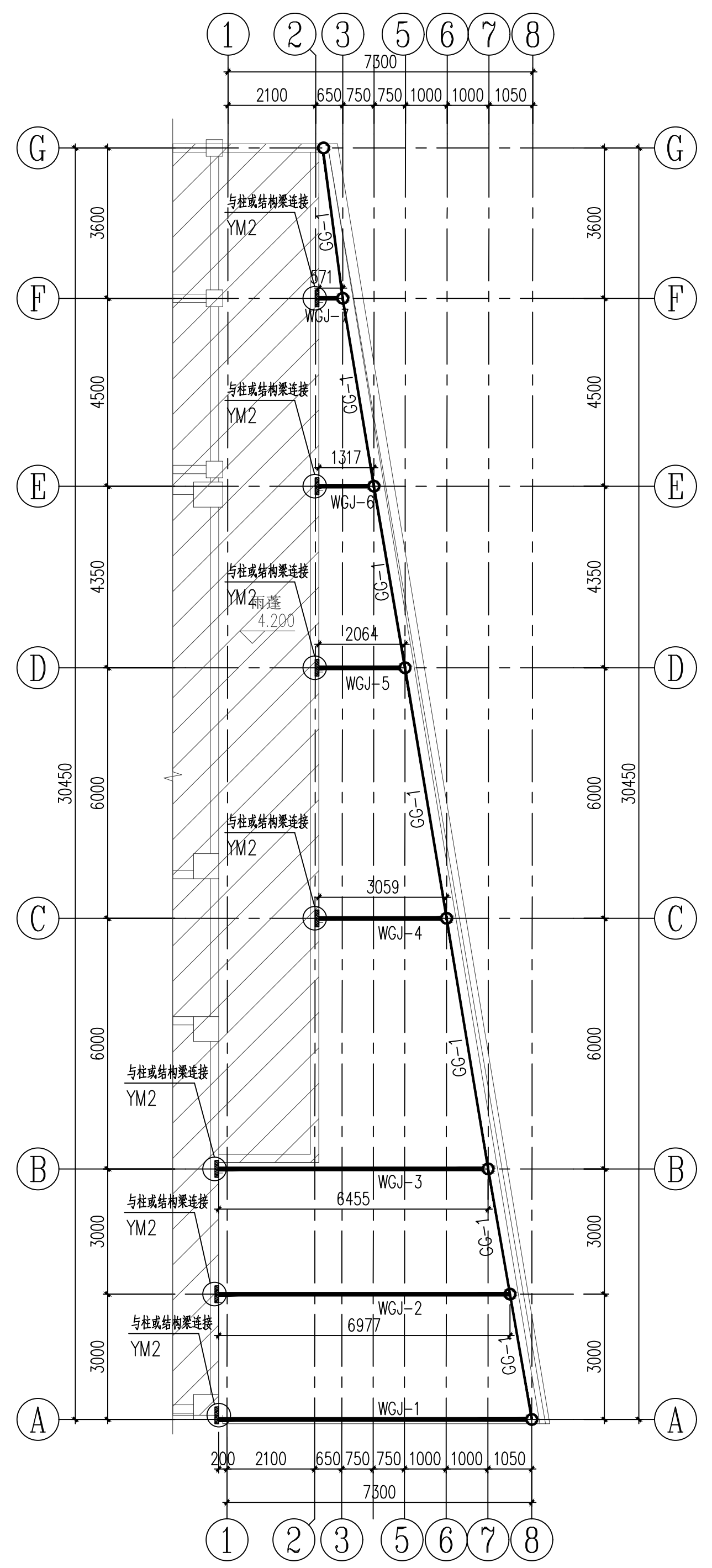
项目负责人 PROJECT LEADER	袁林	袁林
审定 APPROVED BY	丁一	丁一
审核 AUDIT	张雪奎	张雪奎
专业负责人 SIBJ ENGINEER	张雪奎	张雪奎
校对 CHECKED BY	罗万象	罗万象
设计 DESIGNED BY	陈龙	陈龙

日期: 2026-02 DATE 图别: 结施 DWG. TYPE

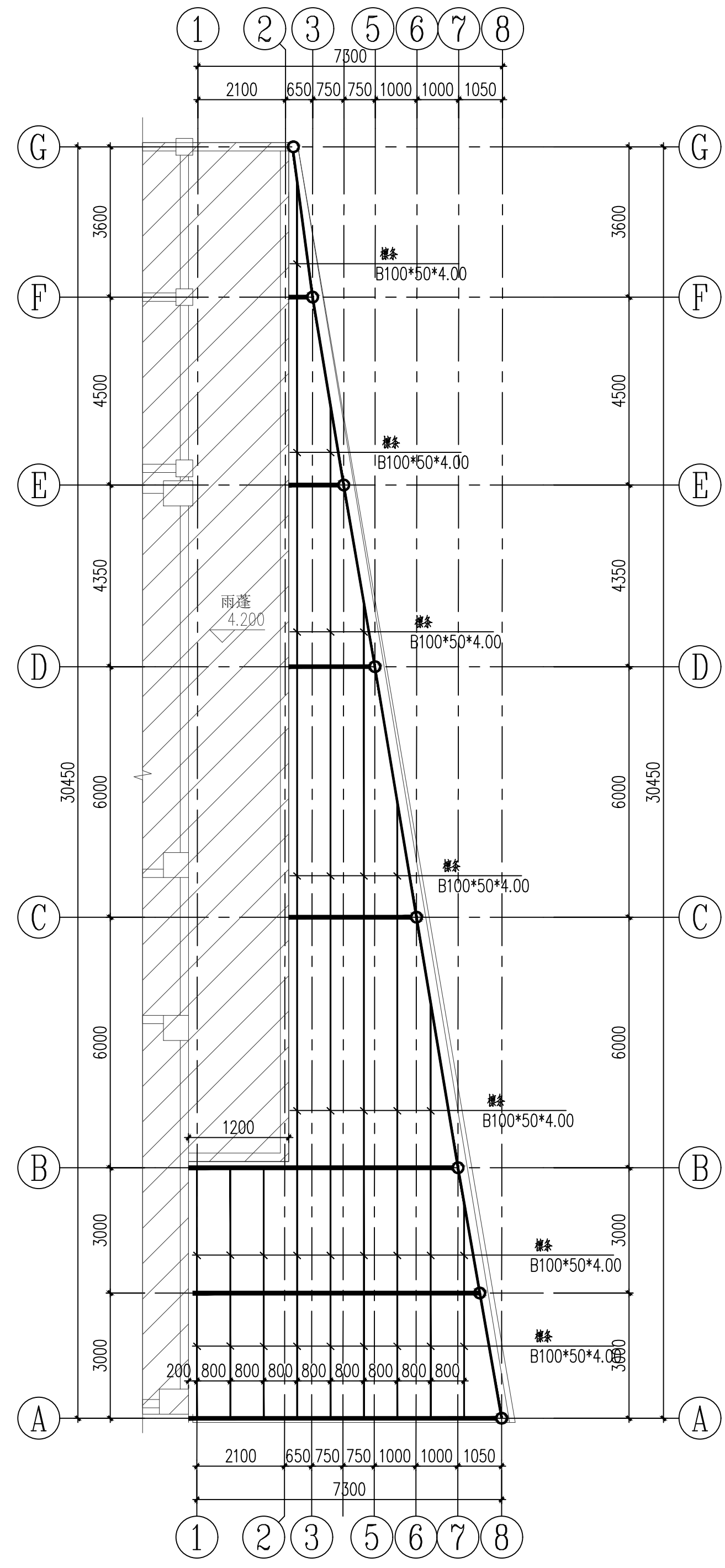
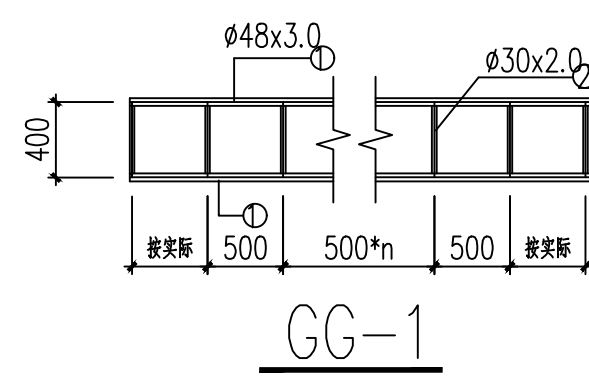
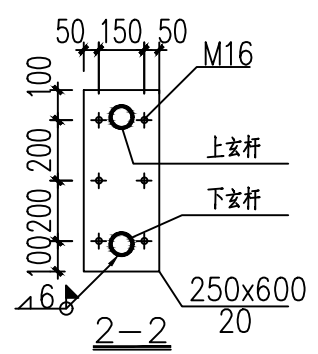
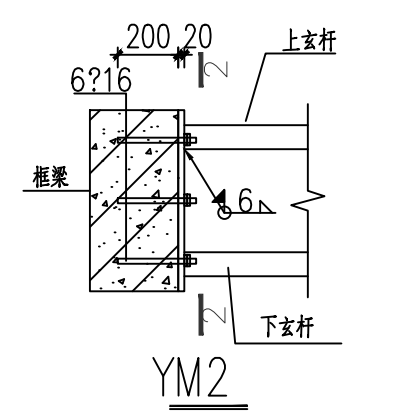
比例: 1:100 SCALE 图号: JG-03 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

- 说明: DIRECTIONS
- 1、本图版权为本设计院拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
 - 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
 - 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
 - 4、本套图需经国家有关部门批准方可施工。



1:100



1:100



永忠工程管理（集团）有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 张雪奎 NAME

注册证书号码:S061500270 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码:5102758-S014 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: 广西右江民族商业学校 CLIENT

工程名称: 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程 PROJECT

子项名称: SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: 墙梁立面布置图 DWG. TITLE

WGJ-1

WGJ-2

项目负责人: 袁林 PROJECT LEADER

审定: 丁一 APPROVED BY

审核: 张雪奎 AUDIT

专业负责人: 张雪奎 SBJ ENGINEER

校对: 罗万象 CHECKED BY

设计: 陈龙 DESIGNED BY

日期: 2026-02 DATE 图别: 结施 DWG. TYPE

比例: 1:100 SCALE 图号: JG-04 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

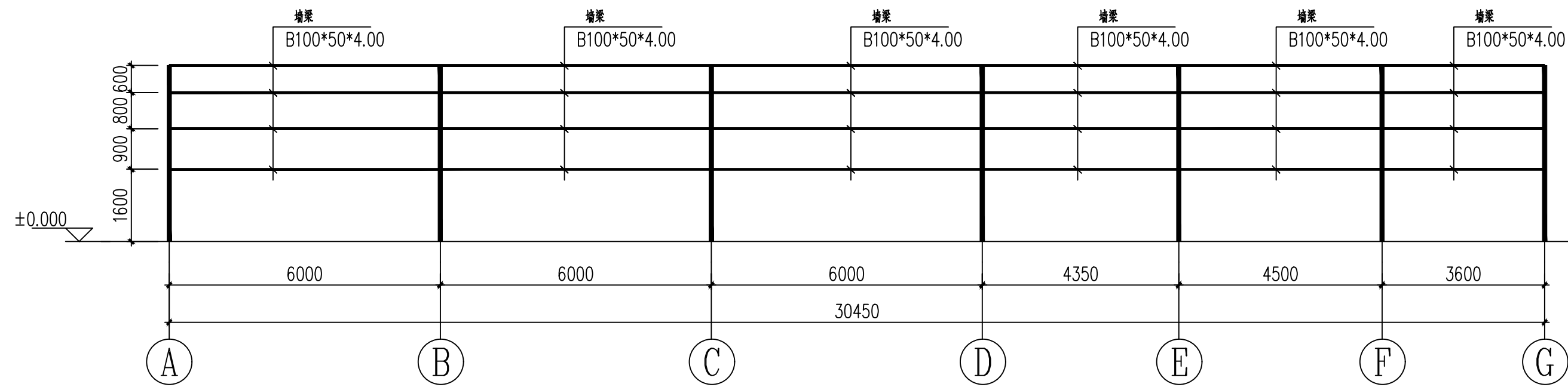
说明: DIRECTIONS

1、本图版权为本设计院拥有, 任何人如未获允许不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。

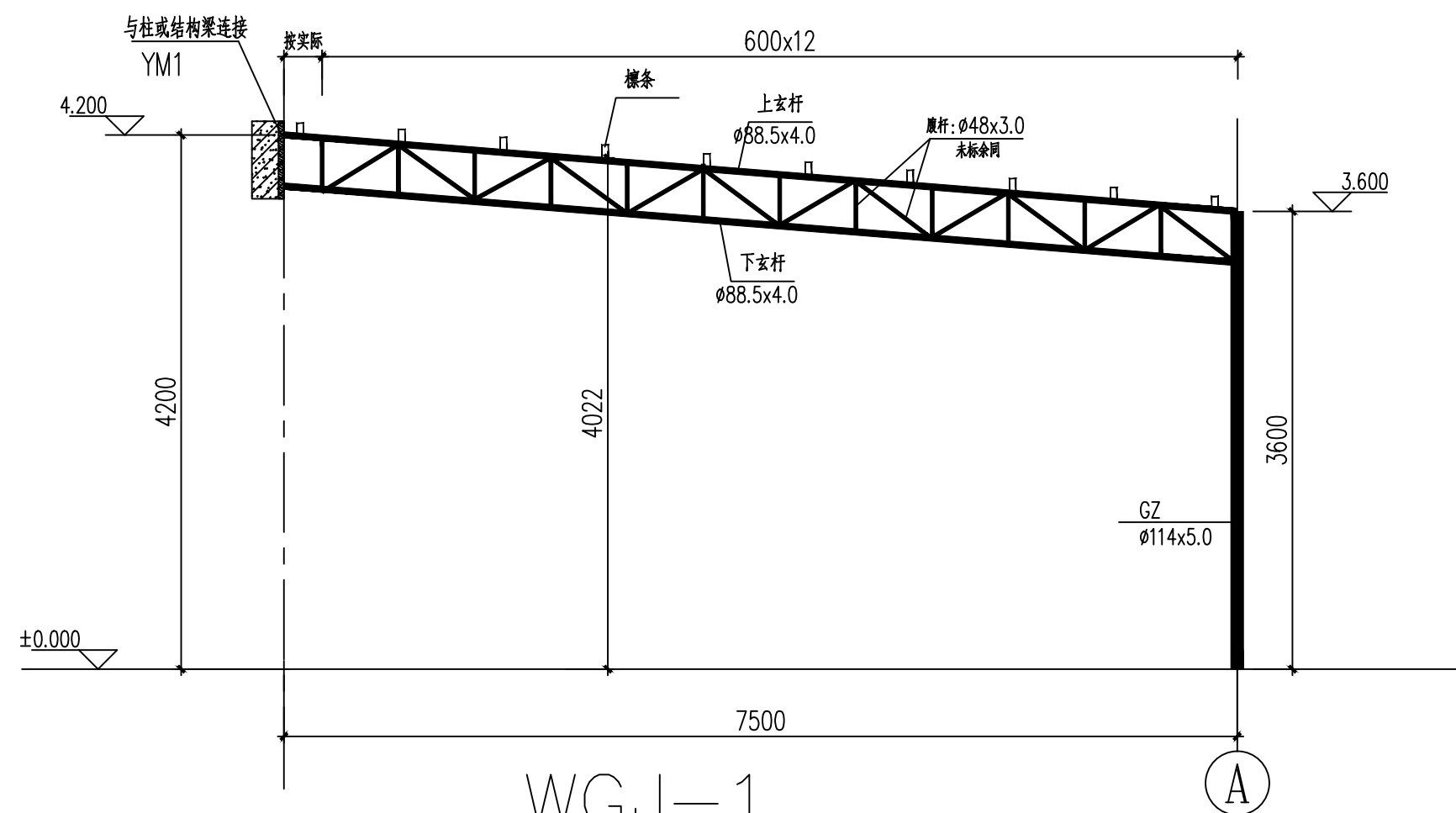
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。

4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



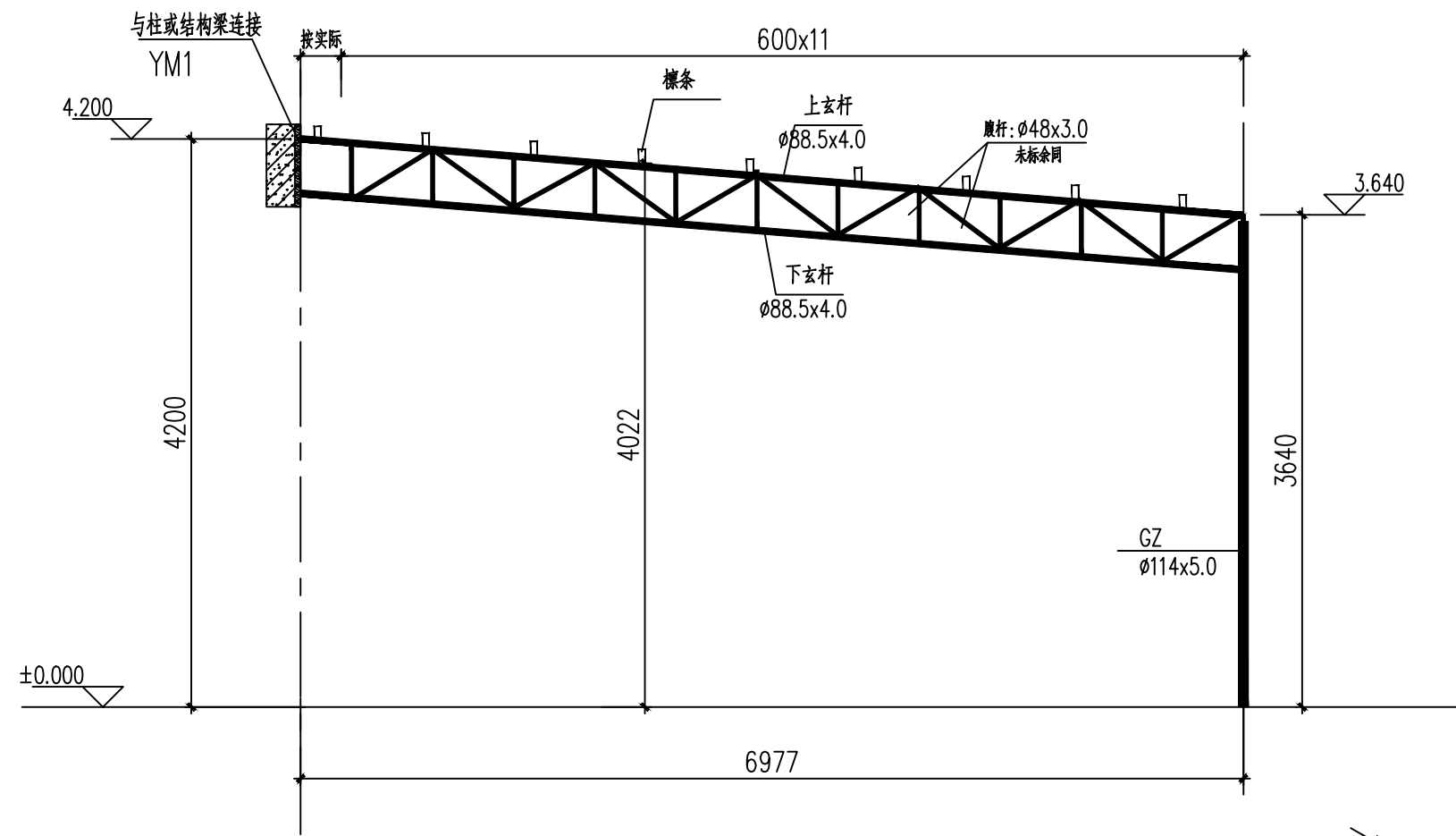
墙梁立面布置图

1:100



WGJ-1

1:50



WGJ-2

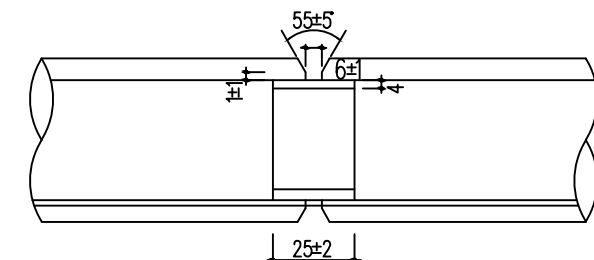
1:50

- 说明:
- 支管管壁与主管管壁间隙的夹角大于或者等于120°的区域采用对接焊缝或带坡口的角焊缝, 图中钢柱与上、下弦杆, 焊缝为4mm, 一律满焊; 图中未注明焊缝的最小焊脚尺寸为3mm, 一律满焊。
 - 所有钢管均为: 热轧无缝镀锌钢管; 支座锚栓钢号为: Q235B。
 - 对接焊缝的焊缝质量不低于二级;
 - 钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工质量验收规范(GB50205-2001)的有关规定进行施工;
 - 本图仅为几何尺寸, 现场需认真校核实际下料长度无误后, 方可进行加工;

六、焊缝要求

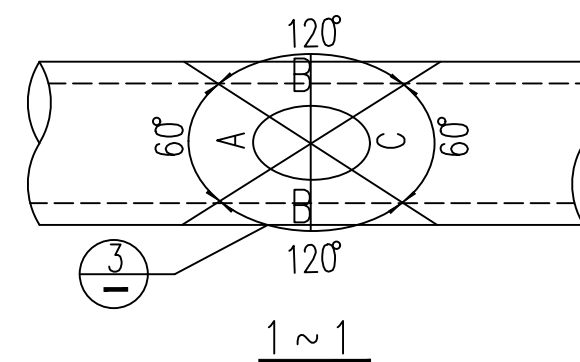
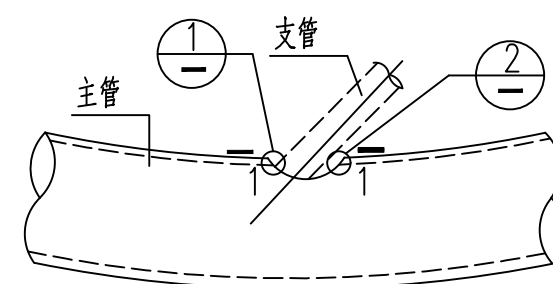
1、全焊透对接焊缝

(1) 对接焊缝坡口形式如下图



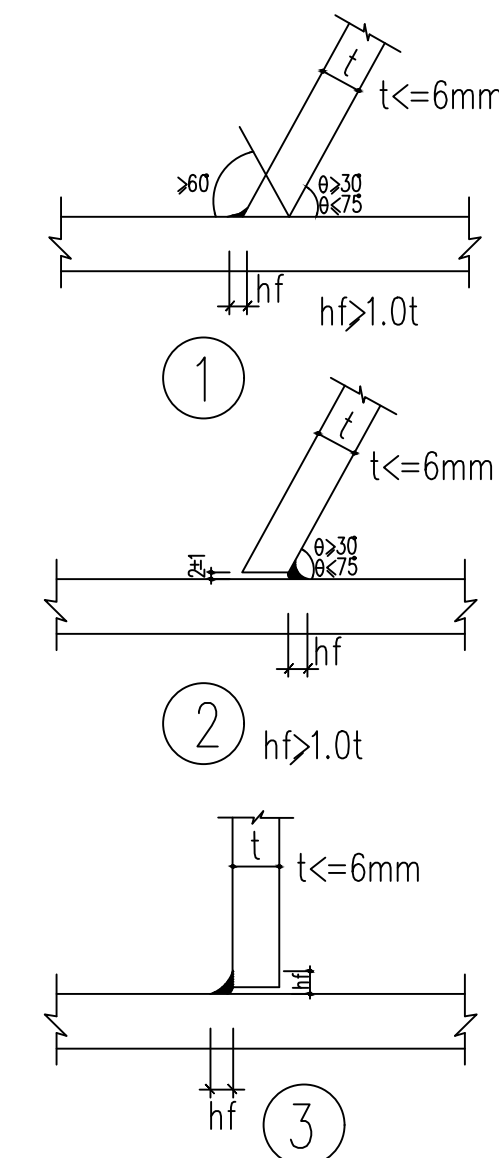
(2) 先用小直径焊条打底焊, 然后用常规焊条施焊。对接焊缝必须焊透。

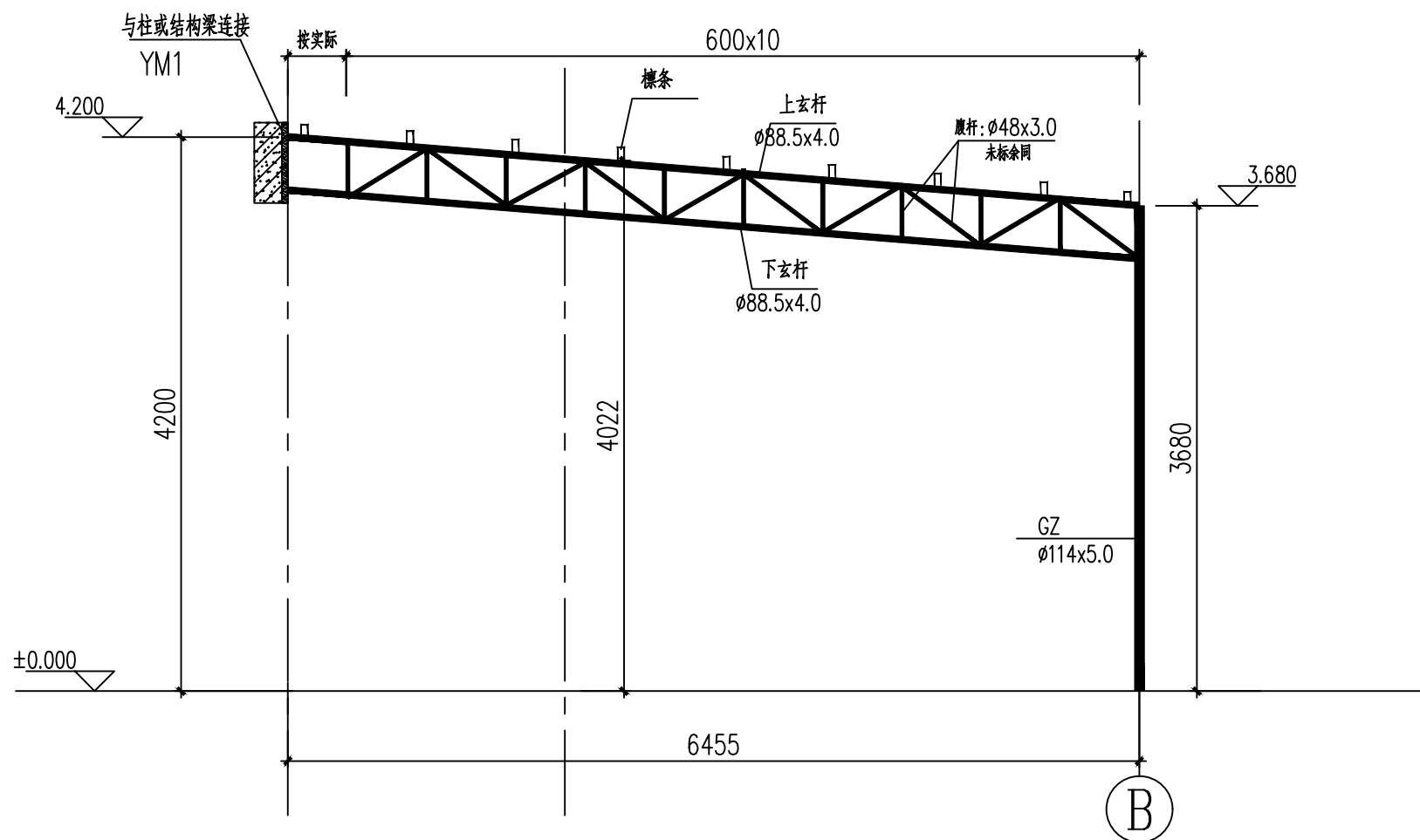
2. 相贯线焊缝(支管与主管的焊缝)类型, 相贯线焊缝坡口形式及焊角高度要求如下图:



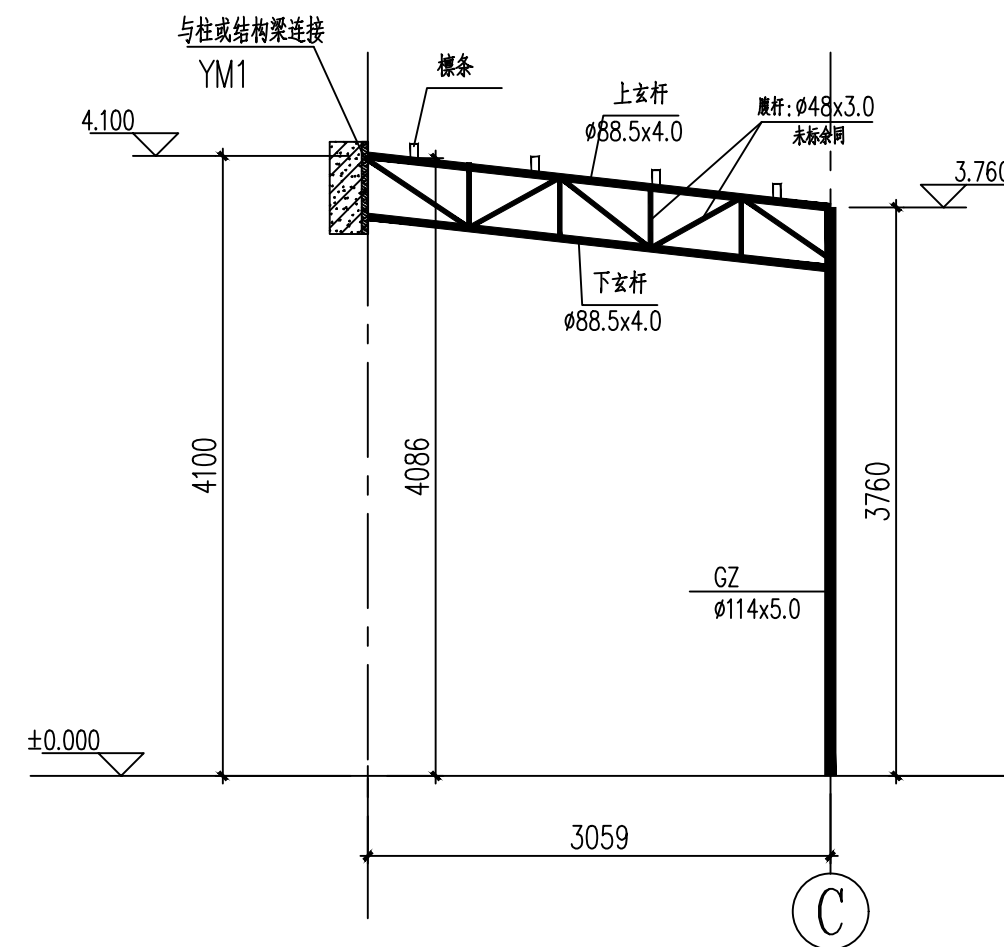
相贯线角焊缝在A、B区域焊透, 在C区为角焊缝, 相接处圆滑过渡。

先用小直径焊条打底焊, 然后用常规焊条施焊。

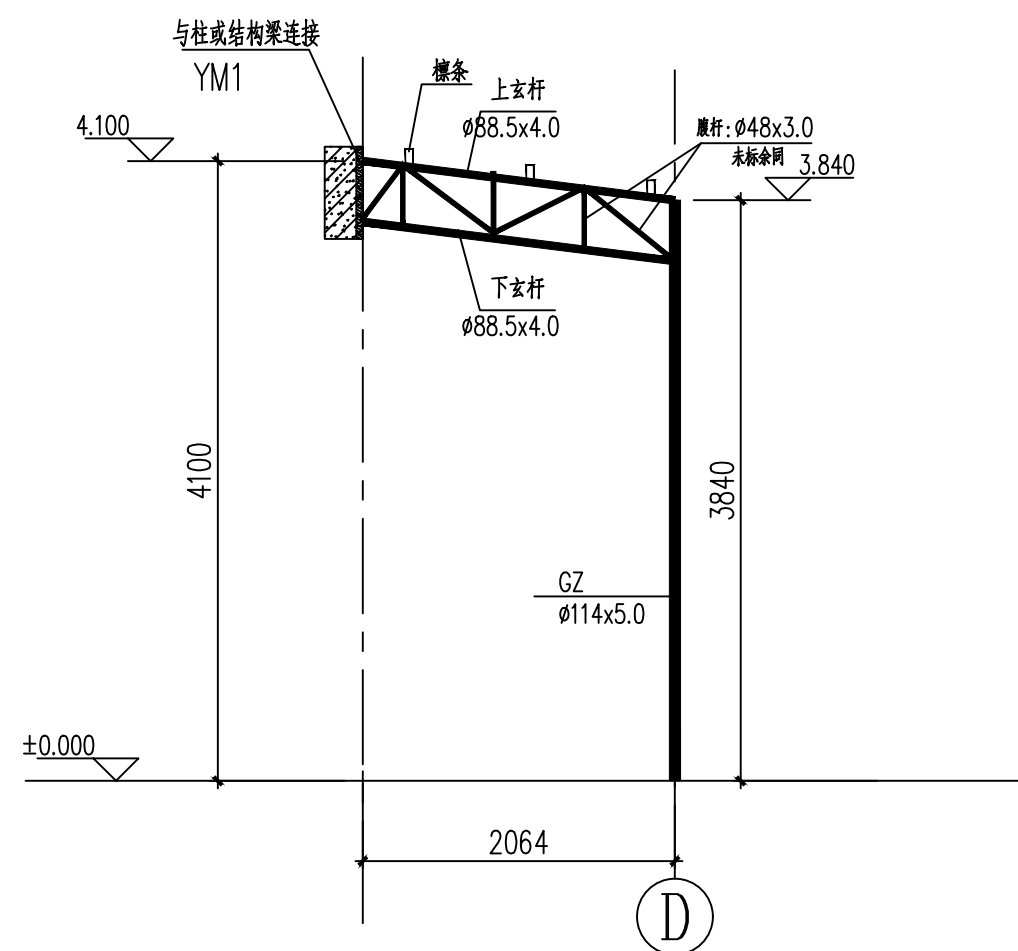




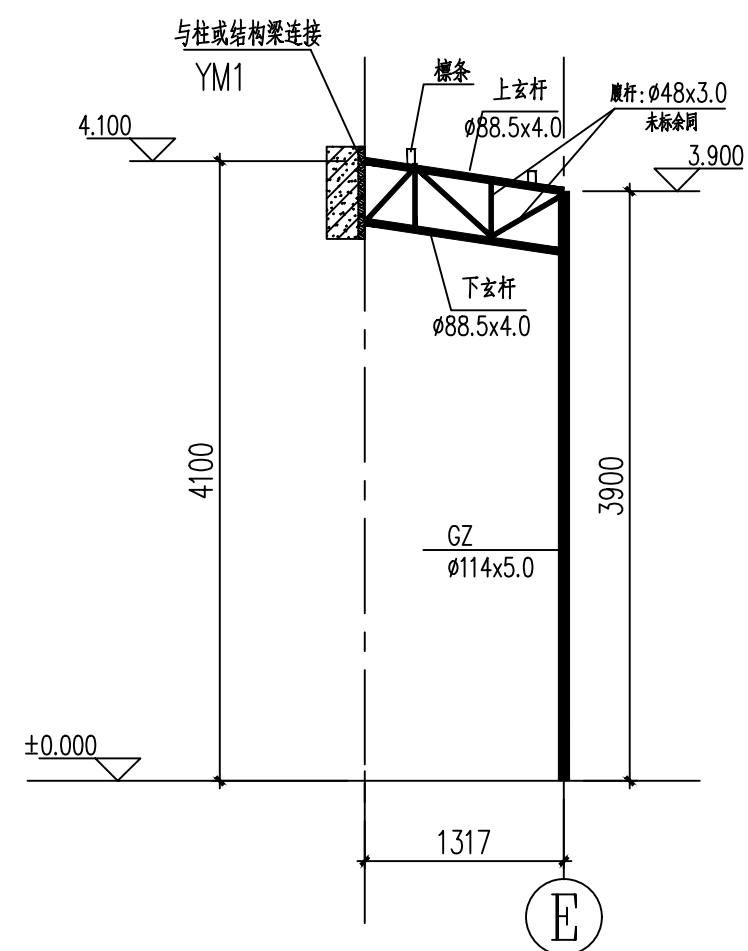
WGJ-3 1:50



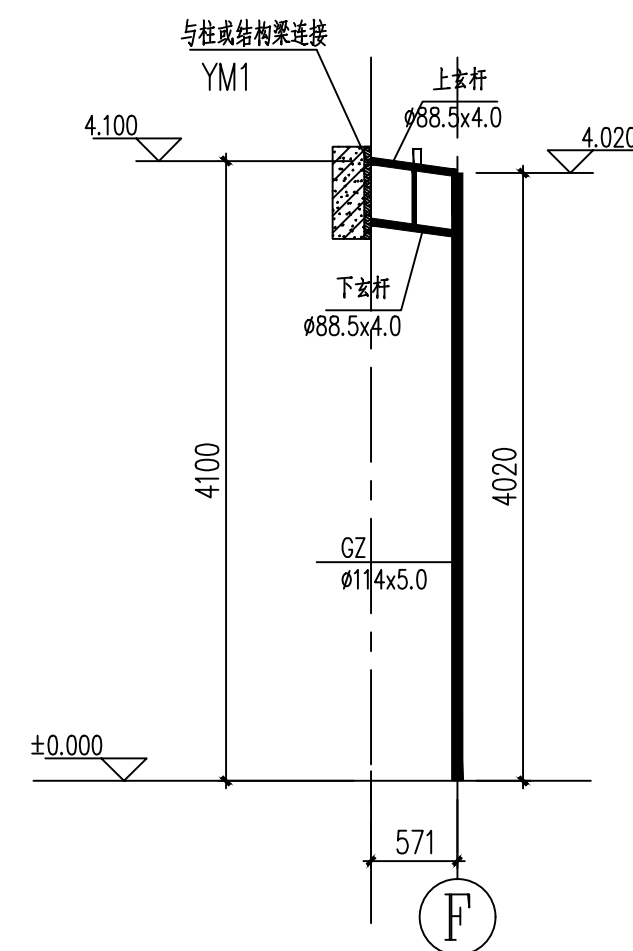
WGJ-4 1:50



WGJ-5 1:50



WGJ-6 1:50



WGJ-7 1:50



永忠工程管理(集团)有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583
地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城
镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2
单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET		
姓名:	张雪奎	NAME
注册证书号:	S061500270	REGISTRATION CERTIFICATE NO.
注册印章号:	5102758-S014	REGISTERED SIGNET NO.
建设单位:	广西右江民族商业学校	CLIENT
工程名称:	现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程	PROJECT
子项名称:		SUB ITEM
设计号:	YZGX-2026-07	PROJECT NO.
图名:	WGJ-3 WGJ-4 WGJ-5 WGJ-6 WGJ-7	DWG. TITLE

项目负责人 PROJECT LEADER	袁林	袁林
审定 APPROVED BY	丁一	丁一
审核 AUDIT	张雪奎	张雪奎
专业负责人 SUBJ. ENGINEER	张雪奎	张雪奎
校对 CHECKED BY	罗万象	罗万象
设计 DESIGNED BY	陈龙	陈龙

日期: 2026-02 DATE 图别: 结施 DWG. TYPE

比例: 1:100 SCALE 图号: JG-05 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说明: DIRECTIONS

- 1、本图版权为本设计院拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。

图 纸 目 录



永忠工程管理（集团）有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583
地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2单元X2-12-3号

工程编号 YZGX-2026-07

专业 电气

校核 *[Signature]* 阶段 施工图

制表 *[Signature]* 日期 2026-02

项目名称 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程

建设单位

广西右江民族商业学校

本表共 1 页,第 1 页

序号	图号	图 纸 名 称	图幅	备 注
01		图纸目录	A4	
02	DQ-01	电气设计说明	A1	
03	DQ-02	电气设计说明 (续一)	A1	
04	DQ-03	电气专业施工图强制性要求及其工程质量标准技术措施专篇	A1	
05	DQ-04	主要设备材料表	A2	
06	DQ-05	配电系统图	A2	
07	DQ-06	一层配电、应急照明平面图	A2	
08	DQ-07	一层照明平面图	A2	
09	DQ-08	屋面层防雷平面图	A2	
10	DQ-09	一层接地平面图	A2	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				

电气设计说明

一、项目概况

- 1). 建筑名称：现代汽车美容与钣金实训室建设工程
- 2). 建设地点：广西壮族自治区百色市右江区
- 3). 建设单位：广西右江民族商业学校
- 4). 建筑面积：159.68平方米
- 5). 建筑基底面积：159.68平方米
- 6). 抗震设防烈度： 6度
- 7). 建筑工程等级： 二级
- 8). 建筑合理使用年限： 50年
- 9). 建筑层数及高度： 地上1层，高4.35米（檐口）
- 10). 耐火等级： 二级
- 11). 建筑结构形式： 门式钢结构，建筑结构的类别为 丙类
- 12). 火灾危险性类别： 戊类

二、设计依据

- 1 相关专业提供本专业的工程设计资料。
- 2 建设单位提供的《设计任务书》或其他书面设计要求。
- 3 设计所执行的主要法规和所采用的主要标准详下表：

《民用建筑电气设计标准》	GB 50134-2019
《建筑设计防火规范》	GB 50016-2014（2018年版）
《供配电系统设计规范》	GB 50052-2009
《低压配电设计规范》	GB 50054-2011
《通用用电设备配电设计规范》	GB 50055-2011
《有线电视网络工程设计标准》	GB/T 50200-2018
《民用建筑设计统一标准》	GB 50352-2019
《建筑物电子信息系统防雷技术规范》	GB 50343-2012
《电力工程电缆设计标准》	GB 50217-2018
《建筑机电工程抗震设计规范》	GB 50981-2014
《矿物绝缘电缆敷设技术规程》	JGJ 232-2011
《建筑物防雷设计规范》	GB 50057-2010
《建筑照明设计标准》	GB/T 50034-2024
《建筑电气制图标准》	GB/T50786-2012
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》	GB 51309-2018
《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	GB 55015-2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB 55002-2021
《消防设施通用规范》	GB 55036-2022
《民用建筑通用规范》	GB 55031-2022
《建筑防火通用规范》	GB 55037-2022
《建筑电气与智能化通用规范》	GB 55024-2022
《建筑环境通用规范》	GB 55016-2021
《教育建筑电气设计规范》	JGJ 310-2013
- 4 地方现行主要设计规范、标准规定。

《雷电防护装置设计技术评价规范》	QX/T106-2018
《公共建筑节能设计标准》	DBJ/45-096-2022
广西地方标准《绿色建筑评价标准》	DBJ/T45-104-2020

三、设计范围

- 1 本项目设置的建筑电气系统：
380/220V配电系统（照明系统、电力配电系统）；防雷、接地及安全措施等。
- 2 与其他专业设计分工：
 - 2.1 本项目设计对动力设备用电等用电仅作预留，具体由承包商负责深化设计及施工。
 - 2.2 安防监控系统等其它智能化系统不在本次设计范围内，由业主委托专业公司二次深化设计。

四、供配电系统

- 1 本工程为多层工业建筑，室外消防用水量为25L/S，各负荷等级如下：
 - (1) 本项目按三级负荷供电。
- 2 供电电源：（1）本项目所需电源由位于本建筑外的室外相交引出经总引至本项目（详平面图）。电源电压等级均为220/380V。
- 3 供电方式：本项目采用放射式及树干式结合的供电方式。
- 4 低压配电线路及电机保护：非消防回路断路器设过载长延时、短路瞬时脱扣器。消防回路仅设置短路瞬时脱扣器，过载不跳闸，过负荷保护作用于信号而不切断电源。电机控制箱一次设备由断路器、接触器、热继电器组成，且消防电机的断路器仅设置瞬时脱扣器用于短路和接地故障保护，消防电机的热继电器动作于报警不断开线路。
- 5 计量：本项目在总箱处做总参数量。
- 6 当电气设备采用保护电器自动切断电源作为低压电击故障防护措施时，对于线对地标称电压为交流220V的TN系统和TT系统，额定电流不超过63A的电源插座回路及额定电流不超过32A固定连接的电气设备的终端回路，切断电源的最长时间应符合下列规定：（1） TN系统切断电源的最长时间应为0.4s。（2） TT系统切断电源的最长时间应为0.2s；当TT系统采用过电流保护电器切断电源，且采取保护等电位联结措施时，其切断电源的最长时间应为0.4s。
- 7 交流配电系统中超过63A的配电回路，TN系统保护电源的时间不应超过5s，TT系统切断电源的时间不应超过1s；
- 8 对于标称电压大于交流50V的系统，在发生对保护接地导体或对地故障时，其电源的输出电压能在5s之内下降至不大于交流50V；当不采用电击防护而切断电源时，则自动切断电源的时间可不作要求。

五、照明系统

1 本项目照明功率密度值、照度设计标准、统一眩光值、照度均匀度、显色指数要求满足下表：

主要房间名称	照明功率密度（W/M2）	对应照度值（LX）	统一眩光值UGR	照度均匀度U _o	显色指数Ra	参考平面及其高度
实训室	≤6.5	300	22	0.6	60	地面

2 照明种类：本项目设置正常照明及应急照明。

3 光源、灯具及配件：

- 3.1 光源：本项目走廊、楼梯间等处选择紧凑型节能荧光灯；卫生间等潮湿场所，采用防潮灯具；卫生间的灯具位置安装在0.1区以外。荧光灯功率因数不应低于0.9，高压气体放电灯功率因数不应低于0.85，LED灯具功率因数不应低于0.9。
- 3.2 灯具：本项目禁止选用触电防护等级为0类的灯具，选用的I类灯具外露可导电部分应连接PE线以接地，PE保护线在灯具、插座间不得串联。 在满足眩光限制和配光要求条件下，应选用灯具效率或灯具效能值高的灯具，应符合下列规定：

灯具种类	灯具出口形式	开敞式	保护罩		格栅
			透明	棱镜	
直管形荧光灯灯具		75%	70%	55%	65%
紧凑型荧光灯筒灯灯具		55%	50%		45%

- (1) LED 筒灯的灯具初始效能不应低于《建筑照明设计标准》GB50034 2024表 3.3.10-5 的规定。
- (2) LED 平板灯的灯具初始效能不应低于《建筑照明设计标准》GB50034 2024表3.3.10-6 的规定。
- 3.3 灯具的安装方式：灯具的安装方式见主要设备材料表。学生活动场所电源插座底边距地1.8米暗装。
- 3.4 灯具的控制方式：电梯厅、商舖内的灯具为就地控制；楼梯间等处灯具由光线及声音感应开关控制，灯具采用开关一体式。
- 3.5 照明和插座分别由不同的支路供电，其管线的选择和敷设方式详配电系统图和本说明第八条“线缆选择及线路敷设”。平面图中未标注的照明和插座线路为三根导线。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。
- 3.6 长时间视觉作业的场所，统一眩光值UGR不应高于19。
- 3.7 长时间工作或停留的房间或场所，照明光源的颜色特性应符合下列规定：（1）同类产品的色容差不应大于5SDCM；（2）一般显色指数（Ra）不应低于80；（3）特殊显色指数（R9）不应小于0。
- 3.8 儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类（RG0）灯具；其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类（RG0）或1类危险（RG1）灯具或满足灯具标记的视距距离要求的2类危险（RG2）的灯具。
- 3.9 各场所选用光源和灯具的闪变指数（PstLM）不应大于1；儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪允许可见度（SVM）不应大于1.0。
- 3.10 1）、连续长时间视觉作业的场所，其照度均匀度不应低于0.6；2）、教室书写板面平均照度不应低于500lx，照度均匀度不应低于 0.8。
- 3.11 设计照度计算值与照度标准值的允许偏差应为+20%。
- 3.12 LED灯的初始光通量不应低于额定光通量的90%，且不应高于额定光通量的120%。其工作3000h的光通量维持率不应小于96%，6000h的光通量维持率不应小于92%。
- 4 应急照明：
 - 本项目消防应急照明和疏散指示系统按照非集中电源非集中控制系统进行设计。建筑内消防应急照明和灯光疏散指示标志灯的电源为市政电源+自带电源蓄电池组。应急照明配电箱及应急照明集中电源的额定输出电压均不大于DC36V；应急照明配电箱及消防疏散指示标志和消防应急照明灯具应符合现行国家标准《消防安全标志》GB 134.95和《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945的相关规定。采用蓄电池作为疏散照明的备用电源时，在非点亮状态下，不得中断蓄电池的充电电源。
 - 4.1 灯具的选择
 - 4.1.1 本项目选用节能光源的A型灯具。消防应急照明灯具的光源色温不低于2700K；
 - 4.1.2 灯具的蓄电池电源宜优先选用安全性高、不含重金属等对环境有害物质的蓄电池。
 - 4.1.3 灯具面板和灯罩材质应符合下列规定：
 - 1) 除地面上设置的标志灯的面板可以采用厚度4mm及以下的钢化玻璃外，设置在距地面1m及以下的标志灯的面板或灯罩不应采用易碎材料或玻璃材质；
 - 2) 在顶棚、疏散路径上方设置的灯具的面板或灯罩不应采用玻璃材质。
 - 4.1.4 应急照明灯具在室外或地面上设置时，其防护等级不应低于IP67。
 - 4.1.5 标志灯应选择持续型灯具。
 - 4.1.6 火灾状态下，灯具光源应急点亮、熄灭的相应时间不应大于5s；
 - 4.1.7 系统应急启动后，在蓄电池电源供电时的持续工作时间不应少于1.0h。以上持续工作时间，在非火灾状态下，系统的主电源断电后，灯具持续应急点亮时间（不应超过0.5h）。集中电源蓄电池组达到使用寿命后标称剩余容量应保证放电时间不应少于60min。火灾时，火灾自动报警系统强制点亮疏散照明，疏散照明灯具所选用的开关具有消防强启功能。
 - 4.1.8 本项目在楼梯间及其前室或合用前室等处设置疏散照明，楼梯间每层设置指示该楼层的楼层标志灯；建筑内疏散照明的地面最低水平照度应符合下列规定：（1）疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道，不应低于10.0lx；（2）疏散走道、人员密集的场所，不应低于3.0lx；（3）本条上述规定场所外的其他场所，不应低于1.0lx。配电房、消防控制室、发电机房、消防水泵房、电梯及消防电梯机房等的设置备用照明，其作业面最低照度不低于正常照明照度。
 - 4.1.9 本项目在安全出口的正上方，疏散走道及其转角处等场所以及直通上屋面出口的正上方设置方向标志灯。疏散走道及其转角处设置的疏散指示标志灯具位于距地面高度1.0m以下的墙面或地面上。方向标志灯具头的指示方向应按照疏散指示方案疏散方向，并导向安全出口。方向标志灯的标志面与疏散方向垂直时，灯具的设置间距不大于20m；方向标志灯的标志面与疏散方向平行时，灯具的设置间距不大于10m；对于袋形走道，不大于1.0m。
- 4.2 系统配电的设计
 - 4.2.1 系统配电根据系统的类型、灯具的设置部位、灯具的供电方式进行设计。灯具的电源由主电源和蓄电池电源组成。本项目采用集中电源供电方式，集中电源的额定输出电压不大于DC36V。疏散照明及疏散指示标志灯具的配电设计应符合下列规定：（1）灯具应由主电源和蓄电池电源供电。蓄电池组正常情况下应保持充电状态，火灾情况下应保证蓄电池组的供电时间满足安全疏散要求；（2）集中控制型系统，其主电源应由消防电源供电。

- 4.2.2 应急照明配电箱或集中电源的输入及输入回路中不应装设剩余电流动作保护器，输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。
- 4.2.3 非集中控制型灯具采用集中蓄电池的消防应急照明和疏散指示系统，应能手动操作集中电源，控制集中电源转入蓄电池电源输出，同时控制其配接的所有非持续型照明灯光源应急点亮，持续灯光源由节电点亮模式转入应急点亮模式。
- 4.3 施工及验收的要求
 - 4.3.1 系统的施工，应按照批准的工程设计文件和施工技术标准进行。
 - 4.3.2 方向标志灯当安装在疏散走道、通道的地面上时，标志灯应安装在疏散走道、通道的中心位置；标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理，标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封；标志灯表面应与地面平行，高于地面距离不应大于3mm，标志灯边缘与地面垂直距离高度不应大于1mm。
 - 4.3.3 系统竣工后，建设单位应负责组织施工、设计、监理等单位进行系统验收，验收不合格不得投入施工；
 - 4.3.4 系统检测、检验结果判定准则应符合下列规定：1 A类项目不合格数量应为0，B类项目不合格数量应小于等于2，B类项目不合格数量加上C类项目不合格数量应小于等于检查项目数量的5%，系统检测、验收结果应为合格；
 - 4.3.5 不符合合格判定准则的，系统检测、验收结果应为不合格。
 - 4.3.5 各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。

六、电动机启动及控制方式

- 1 本项目电梯控制装置随设备配套供应。
- 2 当反转会引起危险时，反接制动的电动机应采取防止制动终了时反转的措施；电动机旋转方向的错误将危及人员和设备安全时，应采取防止电动机倒造成旋转方向错误的措施。
- 3 水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。

七、设备选型及安装

- 1 各开关、插座和灯具的选型及安装方式见主要设备材料表。开关、插座和灯具靠近可燃物时，应采取隔热、散热等防火措施。
- 2 各配电箱、控制箱的安装方式应满足下表要求：

序号	配电箱高度	安装方式	序号	配电箱高度	安装方式
1	<600mm	底边距地1.5m	2	600mm~800mm	底边距地1.2m
3	800mm~1000mm	底边距地1.0m	4	1000mm~1200mm	底边距地0.8m
5	>1200mm	落地式安装		配电箱安装高度详见配电箱系统图	

- 配电箱、控制箱安装参见标准图《民用建筑电气设计与施工-常用电气设备安装与控制》（08D800-5）相关页次。落地式配电箱、控制箱的底部应抬高，高出地面的高度室内不应低于50mm，室外不应低于200mm；其底座周围应采取封闭措施，并应能防止鼠、蛇类等小动物进入箱体。各配电箱、控制箱的安装应采取相关的防震措施。
- 消防配电设备应设置明显标志。消防设备的配电箱和控制箱应安装在符合防火要求的配电间或控制间内，当未设置于有防火要求的配电间或控制间时需采用内衬岩棉对箱体进行防火保护。
- 电缆槽盒、托盘、梯架水平敷设时按荷载曲线选取最佳跨距进行支撑，且支撑点间距宜为1.5~3m；垂直敷设时，其固定点间距不大于2m。灯具安装时避开线槽，强弱电线槽或桥架应保持不小于净距为300mm的距离。施工时应与其它专业配合让水、风管道。槽盒、托盘内电线、电缆不得有断点和接头。施工参见标准图《民用建筑电气设计与施工-室内布线》（08D800-6）相关页次。
- 电气竖井内设备安装参见《民用建筑电气设计与施工-室内布线》（08D800-6）相关页次。
- 电梯井道内设永久性照明，具体做法：距井道最高点和最低点(除去机坑高度)0.5m处各装一盏20W防水防尘节能灯，中间灯具间距不超过7m，机房及底坑处设双控开关。在机房轿顶及井道最低点处安装带接地插孔的电源插座，并底插座距地1.5m安装，防护等级不低于IP54。
- 7 所有电源插座均采用安全型。
- 8、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。
- 9、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。
- 10、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。
- 11、1) 人员长期停留的场所采用符合现行国家标准《灯和灯系统 的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类照明产品；2) 照明频闪限值应执行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GB/T31831-2015的规定。
- 12、电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。

八、管线选择及其敷设

1 线缆选择见下表：

序号	负载类型	线缆种类	线缆标注
1	消防类电缆	矿物绝缘电缆	BTLY
		无卤低烟阻燃耐火交联聚乙烯绝缘聚乙烯护套铜芯电力电缆	WDZN-YJY
2	非消防类电缆	交联聚乙烯绝缘聚乙烯护套铜芯电力电缆	YJY
3	消防类导线	耐火交联聚乙烯绝缘铜芯电线	WDZN-BYJ
4	非消防类导线	交联聚乙烯绝缘铜芯电线	BV

注：以上导线的额定电压为450/750V，电缆的额定电压为0.6/1kV,配电系统图和平面图中不再另行标注。

- 2 本项目暗敷于干燥场所的金属导管，管壁厚度不小于1.5mm；明敷于潮湿场所、直接埋于土内和金属导管有机械外力时，金属导管应符合现行国家标准《电气安装用导管系统 第1部分：通用要求》GB/T2004.1.1的有关规定。施工参见标准图《民用建筑电气设计与施工-室内布线》（08D800-6）相关页次。金属管严禁对口熔焊连接，镀锌和壁厚不小于或等于2mm的钢管不得套管焊接。
- 3 本项目暗敷的塑料导管应选用中等机械应力以上的非火焰蔓延型塑料导管，并应采取防止机械损伤的措施。暗敷于墙内或混凝土内的刚性塑料管应采用燃烧性能等级为B2级、壁厚1.8mm及以上的导管。施工参见标准图《民用建筑电气设计与施工-室内布线》（08D800-6）相关页次。
- 4 电力电缆不应和输送甲、乙、丙类液体管道、可燃气体管道、热力管道敷设在同一管沟内。
- 5 电气管线暗敷于楼板内应分散布置，在交叉处采用线盒等措施。管道直径不超过楼板厚度的1/3，管道重叠不超过两层。
- 6 配电线路不得穿越风管管道内腔或直敷设在通风管道外壁上，穿金属管道保护的配电线路可紧贴通风管道外壁敷设。



永忠工程管理（集团）有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城
新东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: SEE PLAN

注册执业章	
REGISTERED PRACTICE SIGNET	
姓名: 袁林	NAME
注册证书号码:20106200218	REGISTRATION CERTIFICATE NO.
注册印章号码:5102758-014	REGISTERED SIGNET NO.
建设单位: 广西右江民族商业学校	CLIENT
工程名称: 现代汽车美容与钣金实训室建设工程	PROJECT
子项名称:	SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: Dwg. TITLE

电气设计说明			
项目负责人 PROJECT LEADER	袁林	袁林	
审定 APPROVED BY	樊林英	樊林英	
审核 CHECK	王江	王江	
专业负责人 SPECIAL ENGINEER	袁林	袁林	
校核 CHECKED BY	朱沪凯	朱沪凯	
设计 DESIGNED BY	雷迪	雷迪	
日期: 2026-02	DATE	图别: 电施(初)	DWG. TYPE
比例: 1:100	SCALE	图号: EQ-01	DWG. NO.
版本号: 第一版	VERSION		

说明:
1、本图版权为本设计院拥有，任何人如未获允许不得翻印任何部分。
2、所有尺寸均以标注为准，图上自行量取无效。
3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



永忠工程管理（集团）有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: SEE PLAN

注册执业章
REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 袁林 NAME

注册证书号码:20106200218 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码:5102758-014 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: 广西右江民族商业学校 CLIENT

工程名称: 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程 PROJECT

子项名称: SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

电气设计说明（续一）

项目负责人
PROJECT LEADER

审定
APPROVED BY

审核
CHECK BY

专业负责人
PROF. ENGINEER

校 对
CHECKED BY

设 计
DESIGNED BY

日期: 2026-02 DATE

比例: 1:100 SCALE

版本号: 第一版 VERSION

说明:
1、本图版权为本设计院拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。

3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。

4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。

电气设计说明（续一）

7 配电线路敷设在有可燃物的闷顶、吊顶内时, 应采取穿金属导管、采用封闭式金属槽盒等防火保护措施。

8 电梯井内不应敷设与电梯无关的电缆、电线等; 在电梯井道内敷设的电缆和电线应是阻燃和耐潮湿的, 并应使用难燃型电线导管和电缆槽保护, 严禁使用可燃性材料制成的电线导管或电缆槽。电梯的动力与控制电缆、电线、控制面版应采取防水措施。

9 消防配电线路的敷设应满足下列要求:

(1) 明敷时 (包括敷设在吊顶内), 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。

(2) 暗敷时, 应穿管并敷设在非燃烧性结构内且保护层厚度不应小于30mm。

(3) 消防配电线路所穿金属导管壁厚需满足规范及当地消防部门要求。

10 与卫生间无关的线缆和导管不得进入或穿过卫生间。

11 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。系统、平面与此说明不一致时以本条说明为准。

12 穿过建筑物伸缩缝、沉降缝的管线施工参见标准图《民用建筑电气设计与施工-室内布线》(08D800-6) 相关页次。。

13 灯具吊装时, 从接线盒至灯具的导管穿金属软管保护, 金属软管长度不大于1.2米。

14 矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级不应低于电缆本体的耐火等级。

15 电缆井、管道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。与房间、走道等相连接的孔洞应采用防火封堵材料封堵。

16 建筑内的电气竖井门应有标识警示, 门应加锁且应向公共走道。

17 非消防配电线路在楼板、墙体、柱内暗敷的电气线缆保护管覆盖层不应小于15mm。覆盖层采用不燃性材料。

18 导管和电缆槽盒内配电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面积的40%; 电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面积的50%。

19 交流系统单芯电缆敷设应采取下列防涡流措施: (1) 电缆应分回路进 出铜制配电箱(柜)、桥架; (2) 2电缆应采用金属固定或金属线绑扎, 且不得形成闭合铁磁回路; (3) 3当电缆穿过钢管 (钢管套)或钢筋混凝土楼板、墙体的预留洞时, 电缆应分回路敷设。

20 电缆首末端、分支处及中间接头处应设标志牌。

21 当电缆穿越不同防火区时, 其洞口应采用不燃材料进行封堵。

22 电缆井、管道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。与房间、走道等相连接的孔洞应采用防火封堵材料封堵。

23 教育建筑内的电气竖井门应有标识警示, 门应加锁。

24 人员密集的场所: 电线电缆燃烧性能应选用燃烧性能B1级、产烟毒性为t1级、燃烧滴落物/微粒等级为d1级。

九、防雷

1 本子项年雷击次数见防雷平面图。本子项按第二类防雷标准设防。

防雷直击雷和侧击雷措施详防雷平面图说明。

2 防闪电电涌侵入及反击措施:

(1) 在建筑物的地下室或地面层处, 建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管道等需与防雷装置做防雷等电位连接。外部防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间, 应满足相关的间隔距离要求。

(2) 除高压装置设避雷器外, 在变电所低压受电屏上装置 I 级试验电涌保护器。

(3) 在经低压电源线路室外引入的总配电箱、总配电箱处装置 I 级试验电涌保护器。在经低压电源线路车库引入的总配电箱、总配电箱处装置 II 级试验电涌保护器。

(4) 在消防控制室、弱电机房、电脑房和向电脑供电的配电箱内装置 II 级试验电涌保护器。

(5) 建筑物顶上的电梯机房配电箱及广告照明和彩灯配电箱及其它用电配电箱内装置 II 级试验电涌保护器。

(6) 图中 I 级试验用 I 表示, 其冲击电流 Iimp不小于12.5KA, 电压保护水平Up不大于2.5KV。

(7) 图中 II 级试验用 II 表示, 其电压保护水平Up不大于2.5KV (电梯机房为1.5KV), 标称放电电流In不小于5KA或根据具体情况具体情况确定, 在系统图中表述。

(8) 电子系统的室外线路采用金属线时, 在引入终端箱处安装D1类高能试验型的电涌保护器。电子系统的室外线路采用光缆时, 其引入的终端箱外的电气线路侧, 当无金属线路引出本建筑物至其它有自己接地装置的设备时, 可安装D2类慢上升试验类型的电涌保护器。

(9) 电子设备的电涌保护器根据各设备要求由厂家或弱电专业公司配置。

3 防雷设施施工参见标准图《建筑物防雷设施安装》(15D501) 相关页次。

在引下线附近保护人身安全需采取的防接触电压和跨步电压的措施, 应符合下列规定:

3.1 防接触电压应符合下列规定之一:

1) 利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线, 作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。利用建筑物的钢筋作为防雷装置时, 应符合下列规定: 构件内有箍筋连接的钢筋或成网状的钢筋, 其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或搭焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。

2) 引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50kΩ·m, 或敷设5cm厚沥青层或15cm厚砾石层。

3) 外露引下线, 其距地面2.7m以下的导体用耐1.2/50μs冲击电压100kV的绝缘层隔离, 或用至少3mm厚的交联聚乙稀层隔离。

4) 用护栏、警告牌使接触引下线的可能性降至最低限度。

3.2 防跨步电压应符合下列规定之一:

1) 利用建筑物金属构架和建筑物互相连接的钢筋在电气上是贯通且不少于10根柱子组成的自然引下线, 作为自然引下线的柱子包括位于建筑物四周和建筑物内的。

2) 引下线3m范围内地表层的电阻率不小于50kΩ·m, 或敷设5cm厚沥青层或15cm厚砾石层。

3) 用网状接地装置对地面做均衡电位处理。

4) 用护栏、警告牌使进入距引下线3m范围内地面的可能性减小到最低限度。

4 进出建筑物的燃气管道的进出口处, 室外的屋面管、立管、放散管、引入管和燃气设备等处均应有防雷、防静电接地设计。

十、接地及安全措施

1 本子项利用建筑物基础梁上的上下两层钢筋中的两根主筋通长焊接作为联合接地体, 接地电阻不大于1Ω。接地电阻达不到要求时, 应增设接地极。

2 低压配电系统采用TN-C-S接地形式, 电源进线处要进行重复接地, N线不应再接地。两根线应以不同颜色区分, 线路敷设时两根不得混接或错接。所有正常不带电, 而当绝缘破坏有可能呈现电压的电气设备金属外壳、金属支架、电缆金属外皮、穿线钢管等均应可靠接PE线保护。

3 本工程设总等电位联结, 进出建筑物的电缆金属外皮、电缆金属保护管、各种金属管道、建筑物金属构件以及低压系统接地保护干线等均作总等电位联结。施工参见《防雷与接地》D500-5图集相关页次。当利用矿物绝缘电缆的铜护套作为PE线时, 接地铜片的最小截面不应小于于电缆铜护套截面的总和。接地连接线最小截面不应小于《矿物绝缘电缆敷设技术规程》JGJ232-2011中表4.10.1要求。卫生间设局部等电位联结, LEB箱底边距地0.3m暗装。卫生间内所有金属管道、金属构件应与LEB可靠连接。施工参见《防雷与接地》D500-5图集相关页次。局部等电位盒接地排要求与就近柱 (梁) 内主筋焊接连接。

4 电井内采用-40×4热镀锌扁钢下端与MEB端子板焊接, 扁钢进竖井后, 垂直引上每层与LEB连接, 且每三层与与楼板钢筋做等电位联结。竖井内需接地的设备均用BV-1×10与LEB连接。电气竖井内敷设的电缆桥架或金属线槽应不少于两处与接地干线相连接。各桥架、线槽内敷设一根25×4镀锌扁钢与PE线可靠连接。利用-40×4热镀锌扁钢连接电梯导轨和MEB端子板。

5 金属槽盒应可靠接地 (含支架或吊架和各端口), 金属槽盒全长大于30m时, 应每隔20m~30m与接地干线可靠接地。金属槽盒不少于2处与建筑物钢筋相连, 其实际电阻不大于1Ω。封闭式插接母线外壳及支架应可靠接地, 全长不少于2处与接地干线相连。

6 与电梯相关的设备及导管、线槽的外露可导电部分均必须可靠接地。接地支线应分别直接连接至接地干线接线柱上, 不得互相连接后再接地。

7 不间断电源输出端的中性线, 必须与由接地装置直接引来的接地干线相连接, 做重复接地。

8 在屋面, 从配电箱引出的配电线路应穿钢管, 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。

9 建筑物内的接地导体、总接地端子和下列可导电部分应实施保护等电位联结: (1)进出建筑物外墙处的金属管线; (2)便于利用的钢结构中的钢构件及钢筋混凝土结构中的钢筋。

10 建筑物地下一层或地面层、顶层的结构圈梁钢筋应连成闭合环路, 中间层应在每间隔不超过20m的楼层连成闭合环路。闭合环路应与本楼层结构钢筋和所有专用引下线连接。

11 接地装置应符合下列规定: (1)当利用混凝土中的单根钢筋或圆钢作为接地装置时, 钢筋或圆钢的直径不应小于10mm; (2)总接地端子连接接地极或接地网的接地导体, 不应少于2根且分别连接在接地极或接地网的不同点上。

十一、其他

1 凡与施工有关而又未说明之处, 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。

2 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)。

3 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》

3.1 本设计文件需报县级以上人民政府建设行政主管部门或其他有关部门、施工图审查部门审查批准后, 方可使用。

3.2 建设方应提供周边道路有线电视、通信等市政原始资料, 资料必须真实、准确、齐全。

3.3 由各单位采购的设备、材料, 应保证符合设计文件的要求。

3.4 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。

4 在施工时应严格执行GB50303-2015、GB50617-2010等施工及验收规范的要求。

十二、电气抗震措施

1 地震时应保证正常人流疏散所需的应急照明及相关设备供电。

2 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。

3 地震时应保证火灾自动报警及消防联动控制系统正常工作。

4 地震时应保证通信设备电源的供给、通信设备正常工作。

5 变压器的安装就位后应焊接牢固, 内部线圈应牢固固定在变压器外壳内的支系结构上。

6 配电箱 (柜)、通信设备的安装设计应符合下列规定:

A 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。

B 靠墙安装的配电箱、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, 应将顶部与墙壁进线连接。

C 当配电箱、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。

D 壁式安装的配电箱与墙壁之间应采用金属膨胀螺栓连接。

E 配电箱 (柜)、通信设备机柜内的元器件之间应采用软连接, 接线处应做防震处理。

7 安装在吊顶上的灯具, 应考虑地震时吊顶与楼板的相对位移。设在水平操作面上的消防、安防设备应采取防止滑动措施。

8 在电缆桥架、电缆槽盒内敷设的线缆在引进、引出和转弯处, 应在长度上留有余量。

9 接地线应采取防止地震时被切断的措施。

10 引入建筑物的电气管路敷设时应符合下列规定:

A 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。

B 在进口处应采用挠性线管或采取其他抗震措施。

C 当进户并贴邻建筑物设置时, 线缆应在井中留有余量。

11 电气管路敷设时应符合下列规定:

A 线路采用金属导管、刚性塑料导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时, 应使用刚性托架或支架固定, 不宜采用吊架。当必须采用吊架 时应安装横向往见吊架;

B 金属导管、刚性塑料导管、电缆桥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。

C 金属导管、刚性塑料导管的直线段每间隔300m应设置伸缩节。

12 设在建筑物屋顶上的公用天线应采取防止因地震导致设备或其部件损坏后坠落伤人的安全防护措施。

13 建筑附属机电设备不应设置在可能使其功能障碍等二次灾害的部位; 设防地震下需要连续工作的附属设备, 应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

14 管道、电缆、通风管和设备的洞口设置, 应减少对主要承重结构构件的削弱; 洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接, 应具有足够的变形能力, 以满足相对位移的需要。

15 建筑附属机电设备的基座或支架, 以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度, 应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。

建筑结构中, 用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位, 应采取加强措施, 以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

电气专业施工图强制性要求及其工程质量标准技术措施专篇

一、基本规定

- 1.1建筑电气工程应向电气设备输送和分配电能,当配电系统或电气设备发生故障危及人身安全时,应具备在规定的时间内切断其电源的功能。
- 1.2建筑智能化系统工程应具备为建筑物内的人员和有通信要求的设备提供信息服务的功能,当智能化系统发生故障时,应具备在规定的时间内报警的功能。
- 1.3建筑物电气设备用房和智能化设备用房应符合下列规定:

- 1、不应设在卫生间、浴室等经常积水场所的直接下一层,当与其贴邻时,应采取防水措施;
- 2、地面或门槛应高出本层楼地面,其标高差值不应小于0.10m,设在地下层时不应小于0.15m;
- 3、无关的管道和线路不得穿越
- 4、电气设备的正上方不应设置水管道
- 5、变电所、柴油发电机房、智能化系统机房不应有变形缝穿越
- 6、楼地面应满足电气设备和智能化设备荷载的要求。

1.4 电气设备用房和智能化设备用房的面积及设备布置,应满足布线间距及工作人员操作维护电气设备所需的安全距离。电气设备和智能化设备用房的环境条件应满足电气与智能化系统的运行要求。

1.5 导线槽、电缆桥架和导管穿越建筑物变形缝处时,应设置补偿装置。

1.6建筑电气工程和智能化系统工程的竣工验收必须坚持设备运行安全、用电安全的原则,强化过程验收控制。

1.7 建筑电气和智能化系统使用时,应当制定运行维护方案,并应严格执行。

1.8建筑电气工程和智能化系统工程中采用的电气设备和电线电缆,应为符合相应产品标准的合格产品。

1.9建筑电气及智能化系统工程中采用的节能技术和产品,应在满足建筑功能要求的前提下,提高建筑设备及系统的能源利用效率,降低能耗。

二、电源及设备用房

2.1 供电电源技术要求

- 1、用于应急供电的发电机组应处于自启动状态。当城市电网电源中断时,发电机组应在规定的时间内启动。
- 2、与电网并网的光伏发电系统应具有相应的并网保护及隔离功能。
- 3、光伏发电系统在并网处应设置并网控制装置,并应设置专用标识和提示性文字符号。
- 4、人员可触及的可导电的光伏组件部位应采取电击安全防护措施并设警示标识。

2.2电气装置用房

1、民用建筑内设置的变电所,应符合下列规定:

- 1)不应设置裸露带电导体或装置;
- 2)不应设置带可燃性油的变压器和电气设备。

2、变电所设有裸露带电导体时,应符合下列规定

1)低压裸露带电导体距地面的高度不应低于2.5m;

2)3kV~35kV电气装置间距及通道宽度应满足安全净距的要求;

3)裸露带电导体上方不应装有用电设备、明敷的照明线路和电力线路或管线跨越。

3、柴油发电机房布置应符合下列规定

1)柴油发电机房内,机组之间、机组外廊至墙的距离应满足设备运输、就地操作、维护保养及布置辅助设备的需要

2)柴油发电机间、控制室长度大于7m时,应至少设两个出入口。

4、专用蓄电池室应采用防爆型灯具,室内不得装设普通型开关和电源插座。

三、供配电设计

3.1 低压配电系统

- 1、由建筑物外引入的低压电源线路,应在总配电箱(柜)的受电端装设具有隔离功能的电器。
- 2、避难区域的用电设备应采用专用的供电回路。
- 3、电气设备外露可导电部分和外界可导电部分,严禁用作保护接地中性导体(PEN)。
- 4、在TN-C系统中,严禁断开保护接地中性导体(PEN),且不得装设断开保护接地中性导体(PEN)的任何电器。
- 5、供配电系统中,隔离电器不得采用半导体器件,功能性开关电器不得采用隔离器、熔断器和连接片。
- 6、低压配电回路应设置短路保护,并应在短路电流造成危害前切断电源。
- 7、对于因过负荷引起断电源而造成更大损失的供电回路,过负荷保护应作用于信号报警,不应切断电源。
- 8、交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。
- 9、当交流电动机反转会引起危险时,应有防止反转的安全措施。
- 10、当被控用电设备需要设置急停按钮时,急停按钮应设置在被控用电设备附近便于操作和观察处,且不得自动复位。

3.2 电气照明系统

- 1、建筑物应设置照明供配电系统。照明配电终端回路应设短路保护、过负荷保护和接地故障保护,室外照明配电终端回路还应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。
- 2、允许人员进入的水池,安装在水下的灯具应选用防触电等级为I类的灯具,供电电源应符合水下活动场所的电击防护措施的规定。
- 3、室外灯具防护等级不应低于IP54,埋地灯具防护等级不应低于IP67,水下灯具的防护等级不应低于IP68。
- 4、当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下,且灯具采用交流低压供电时,应设置剩余电流动作保护电器作为附加防护。疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时,应采用安全特低电压供电。
- 5、疏散照明及疏散指示标志灯具的供配电设计应符合下列规定
- 1)灯具应由主电源和蓄电池电源供电,蓄电池组正常情况下应保持充电状态,火灾情况下应保证蓄电池组的供电时间满足安全疏散要求。
- 2)集中控制型系统,其主电源应由消防电源供电。
- 6、消防应急照明回路严禁接入消防应急照明系统以外的开关装置、电源插座及其他负载。
- 7、设有消防控制室的公共建筑,消防疏散照明和疏散指示系统应在消防控制室集中控制和状态监视。
- 8、人员密集场所的公共大厅和主要走道的一般照明应采取下列措施之一
- 1)感应控制;
- 2)集中或区域集中控制,当集中或区域集中采用自动控制时,应具备手动控制功能。
- 9、安装在人员密集场所的吊装灯具玻璃罩,应采取防止玻璃破碎向下溅落的措施。

3.3 低压电击防护

- 1、电气设备应按外界影响条件分别采用以下一种或多种低压电击故障防护措施:
- 1)自动切断电源;2)双重绝缘或加强绝缘;3)电气分隔;

四、智能化系统设计

4.1 信息系统

1、信息接入系统设计应符合下列规定

1)信息接入系统应具有将建筑物内所需的公共信息及专用信息接入的功能,通信网、有线电视网应接人有需求的建筑物内,并合理配置信息接入系统设施用房。

2)在公共信息网络已实现光纤传输的地区,信息设施工程必须采用光纤到用户或光纤到用户单元的方式建设。

2、建筑物应设置信息网络系统。信息网络系统应满足建筑使用功能、业务需求及信息传输的要求,并应配置信息安全保障设备及网络安全管理系统。

3、通信系统设计应符合下列规定

- 1)公共建筑应配套建设与通信规划相适应的公共通信设施
- 2)公共移动通信信号应覆盖至建筑物的地下公共空间、客梯轿厢内。

4、有线电视系统设计应符合下列规定:

- 1)自设前端的用户应设置节目监控设施;
- 2)有线电视系统终端输出电平应满足用户接收设备对输入电平的要求。

5、公共广播系统设计应符合下列规定:

- 1)公共广播系统应具有实时发布语音广播的功能。当公共广播系统具有多种语音广播用途时,应有一个广播传声器处于最高广播优先级。
- 2)紧急广播应具有最高级别的优先权,紧急广播系统备用电源的连续供电时间应与消防疏散指示标志照明备用电源的连续供电时间一致。
- 3)公共广播系统应能在手动或警报信号触发的10s内,向相关广播区播放警示信号(含警笛)、警报语音或实时指挥语音。
- 4)以现场环境噪声为基准,紧急广播的信号比应等于或大于12dB。

五、布线系统设计

5.1一般规定

1、电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定:

- 1)不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;
- 2)电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;
- 3)在有可燃物吊顶和吊顶内敷设电力线缆时,应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护。

2、导管和电缆槽盒内配电线的总截面积不应超过导管或电缆槽盒内截面积的40%;电缆槽盒内控制线缆的总截面积不应超过电缆槽盒内截面积的50%。

3、民用建筑红线内的室外供配电线路不应采用架空线路敷设方式。

4、在隧道、管廊、竖井、夹层等封闭式电缆通道中,不得布置热力管道和输送可燃气体或可燃液体管道。

5.2室内布线

1、室内干燥场所的线缆采用导管布线时,应符合下列规定

- 1)采用金属导管布线时,其壁厚不应小于1.5mm;
- 2)采用塑料导管暗敷布线时,应选用不低于中型的导管;

2、室内潮湿场所的线缆明敷时,应符合下列规定

- 1)应采用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架;
- 2)当采取金属导管或电缆桥架时,应采取防潮防腐措施,且金属导管壁厚不应小于2.0mm;
- 3)当采用可弯曲金属导管时,应选用防水重型的导管。

3、建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定

- 1)采用金属导管布线时,其壁厚不应小于2.0mm;
- 2)采用可弯曲金属导管布线时,应选用防水重型的导管;
- 3)采用塑料导管布线时,应选用重型的导管。

4、线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定

- 1)不应穿过设备基础;
- 2)当穿过建筑物外墙时,应采取止水措施。

5、火灾自动报警系统的电源和联动线路应采用金属导管或金属槽盒保护。

6、民用建筑内电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定:

- 1)不应采用裸露带电导体布线;
- 2)除塑料护套电线外,其他电线不应采用直敷布线方式
- 3)明敷的导管、电缆桥架,应选择燃烧性能不低于B级的难燃材料制品或不燃材料制品。

7、除民用建筑和变电所外,其他建筑内低压裸露带电导体距地面的高度应符合下列规定

- 1)无防护的裸露带电导体至地面的距离不应小于3.5m;
- 2)采用防护措施等级不低于IP2X的网孔防护时,裸露带电导体至地面的距离不应小于2.5m;
- 3)网状防护与裸露带电导体的间距,不应小于100mm。

8、电气及智能化竖井的位置和数量应根据建筑物高度、建筑物变形缝位置、防火分区、系统要求、供电回路半径等因素确定,并应符合下列规定

- 1)不应与电梯井、其他专业管道井共用同一竖井
- 2)不应贴邻热烟道、热力管道及其他散热量大的场所。

5.3室外布线

1、电力线缆、控制线缆和智能化线缆室外布线应符合下列规定

1)除安全特低电压外,室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆应采用护套线、电缆或光缆,并应采取相应的保护措施。

2)室外埋地敷设的电力线缆、控制线缆和智能化线缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。

2、当采用电缆槽管布线时,在线路转角、分支处以及变更敷设方式处,应设电缆(手)孔井。电缆(手)孔井不应设置在建筑物散水内。



永忠工程管理(集团)有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章
REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 袁林 NAME

注册证书号码:20106200218 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码:5102758-014 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: 广西右江民族商业学校 CLIENT

工程名称: 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程 PROJECT

子项名称: SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: Dwg. TITLE

电气专业施工图强制性要求
及其工程质量标准技术措施专篇

项目负责人: 袁林 PROJECT LEADER

审定: 樊林英 APPROVED BY

审核: 王江 CHECK BY

专业负责人: 袁林 SPECIAL ENGINEER

校核: 朱沪凯 CHECKED BY

设计: 雷迪 DESIGNED BY

日期: 2026-02 DATE 图别: 电施(初) Dwg. TYPE

比例: 1:100 SCALE 图号: EQ-03 Dwg. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说明: REMARKS

- 1、本图版权为本设计院拥有,任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准,图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



永忠工程管理（集团）有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章

REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 袁林 NAME

注册证书号码:20106200218 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码:5102758-014 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: 广西右江民族商业学校 CLIENT

工程名称: 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程 PROJECT

子项名称: SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

主要设备材料表

项目负责人 PROJECT LEADER

袁林 袁林

审定 APPROVED BY

莫林英 莫林英

审核 AUDIT

王江 王江

专业负责人 SUBJ. ENGINEER

袁林 袁林

校对 CHECKED BY

朱沪凯 朱沪凯

设计 DESIGNED BY

雷逸 雷逸

日期: 2026-02 DATE

图别: 电施(初) DWG. TYPE

比例: 1:100 SCALE

图号: DQ-04 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

说明: DIRECTIONS

1、本图版权为本设计院拥有, 任何人如未获允许不得翻印任何部分。

2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。

3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。

4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。

主要设备材料表

序号	图形符号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
一、强电系统						
1	■	照明配电箱	按系统订做	台	按实计	底边距地5米明装
2	■	应急照明箱	按系统订做	台	按实计	底边距地5米明装
3	▨	600mm×600mm方形灯	LED 1x48W	盏	按实计	嵌入式安装
4	⊖	吊扇	1x60W	个	按实计	距地2.8m吊装
5	⊖	吊扇调速开关	AC250V 10A	个	按实计	距地1.3米暗装
6	●	三联单控开关	AC250V 10A	个	按实计	距地1.3米暗装
7						

注: 1、设备具体数量见施工预算, 管线统计见施工预算。

2、所有安装高度低于1.8m(包括1.8m)的插座均选用安全型。

3、材料表中安装高度均指建筑装修完成后标高。

应急照明系统材料表

序号	图形符号	名称	数量	单位	型号	类型	安装方式	功能参数	备注
1	■	A型应急照明非集中电源		台	0.5KVA	区域控	底边距地1.5米或以系统图注明为准	应急供电及控制、巡检故障上传、报警显示	按实际选型填写
2	E	疏散出口标志灯(大型)		个	持续型 LED光源 1w/DC36V,配不燃灯罩	A型	底边距门洞0.2m暗装、壁挂	巡检、常亮、频闪	自带蓄电池, 应急时间≥60min
3	→	疏散方向标识(大型)		个	持续型 LED光源 1w/DC36V,配不燃灯罩	A型	底边距地0.5m明装/底边距地2.5米吊装	巡检、常亮、频闪	自带蓄电池, 应急时间≥60min
4	☑	消防应急照明壁灯(非集控集电)		个	非持续型 1x10W/DC36V Φ>820lm,LED光源	A型	底边距地2.5m明装、壁挂	应急照明、巡检、开灯、灭灯	自带蓄电池, 应急时间≥60min
5	F	多信息复合标志灯具(吊装)/(大型)		个	持续型 LED光源 1w/DC36V,配不燃灯罩	A型	底边距地3.0m吊装	应急照明、巡检、开灯、灭灯	自带蓄电池, 应急时间≥60min
6	S	安全出口标志灯(大型)		个	持续型 LED光源 1w/DC36V,配不燃灯罩	A型	底边距门洞0.2m暗装、壁挂	巡检、常亮、频闪	自带蓄电池, 应急时间≥60min
7									
8									

注: 应急照明灯具光源色温不低于2700K。



永忠工程管理（集团）有限公司
Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号:A151027583

地址:四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元X2-12-3号

平面示意: KEY PLAN

注册执业章
REGISTERED PRACTICE SIGNET

姓名: 袁林 NAME

注册证书号码: 20106200218 REGISTRATION CERTIFICATE NO.

注册印章号码: 5102758-014 REGISTERED SIGNET NO.

建设单位: 广西右江民族商业学校 CLIENT

工程名称: 现代交通系汽车美容与钣金实训室建设工程 PROJECT

子项名称: SUB ITEM

设计号: YZGX-2026-07 PROJECT NO.

图名: DWG. TITLE

配电系统图

项目负责人 PROJECT LEADER	袁林	袁林
审定 APPROVED BY	莫林英	莫林英
审核 AUDIT	王江	王江
专业负责人 SUBJ. ENGINEER	袁林	袁林
校对 CHECKED BY	朱沪凯	朱沪凯
设计 DESIGNED BY	雷逸	雷逸

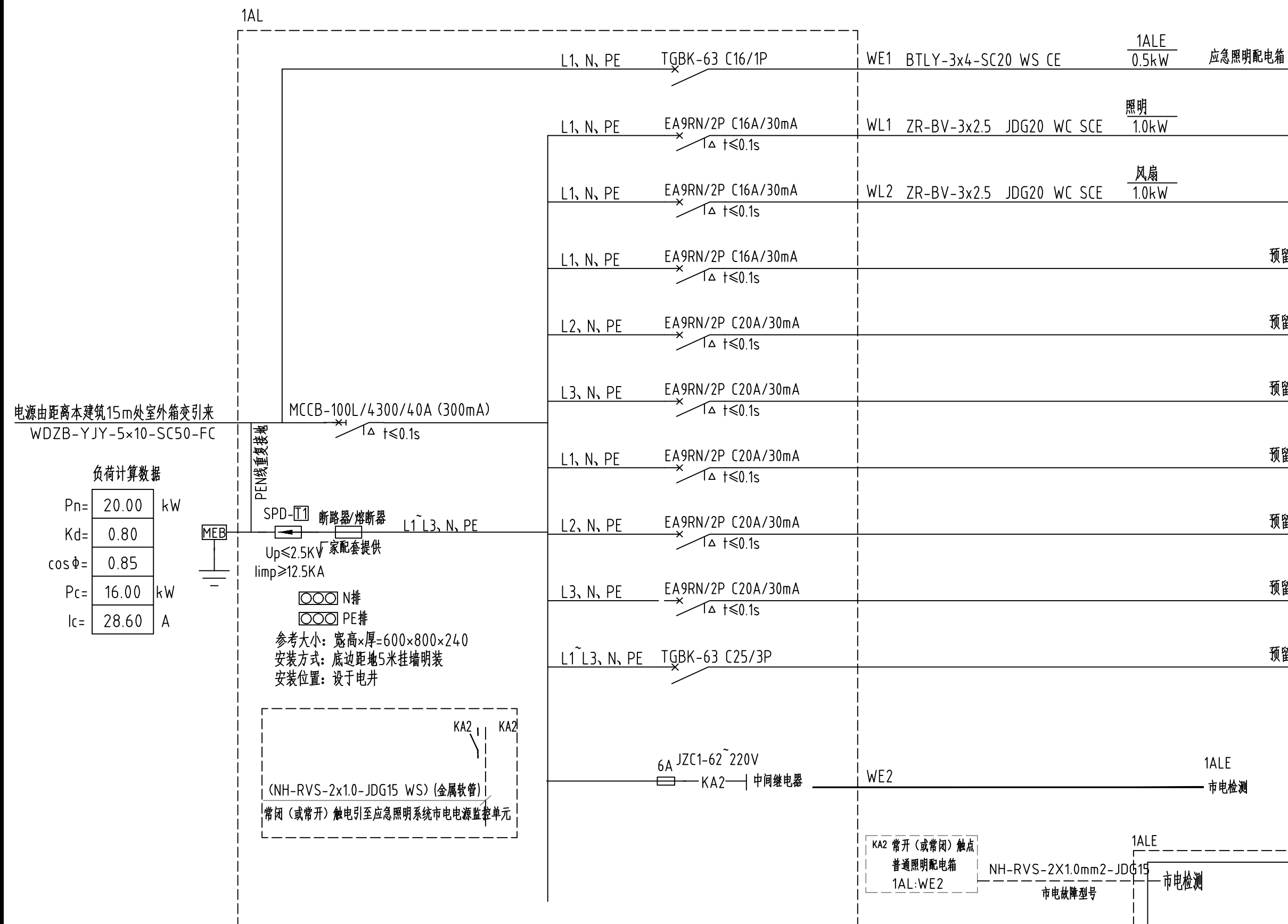
日期: 2026-02 DATE 图别: 电施(初) DWG. TYPE

比例: 1:100 SCALE 图号: DQ-05 DWG. NO.

版本号: 第一版 VERSION

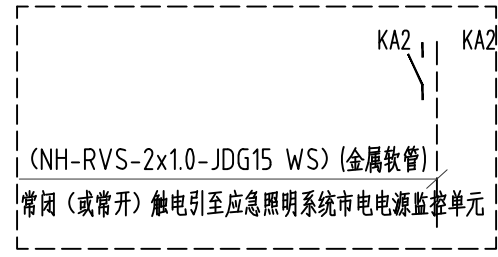
说明: DIRECTIONS

- 1、本图版权为本设计院拥有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本套图纸需经国家有关部门批准方可施工。



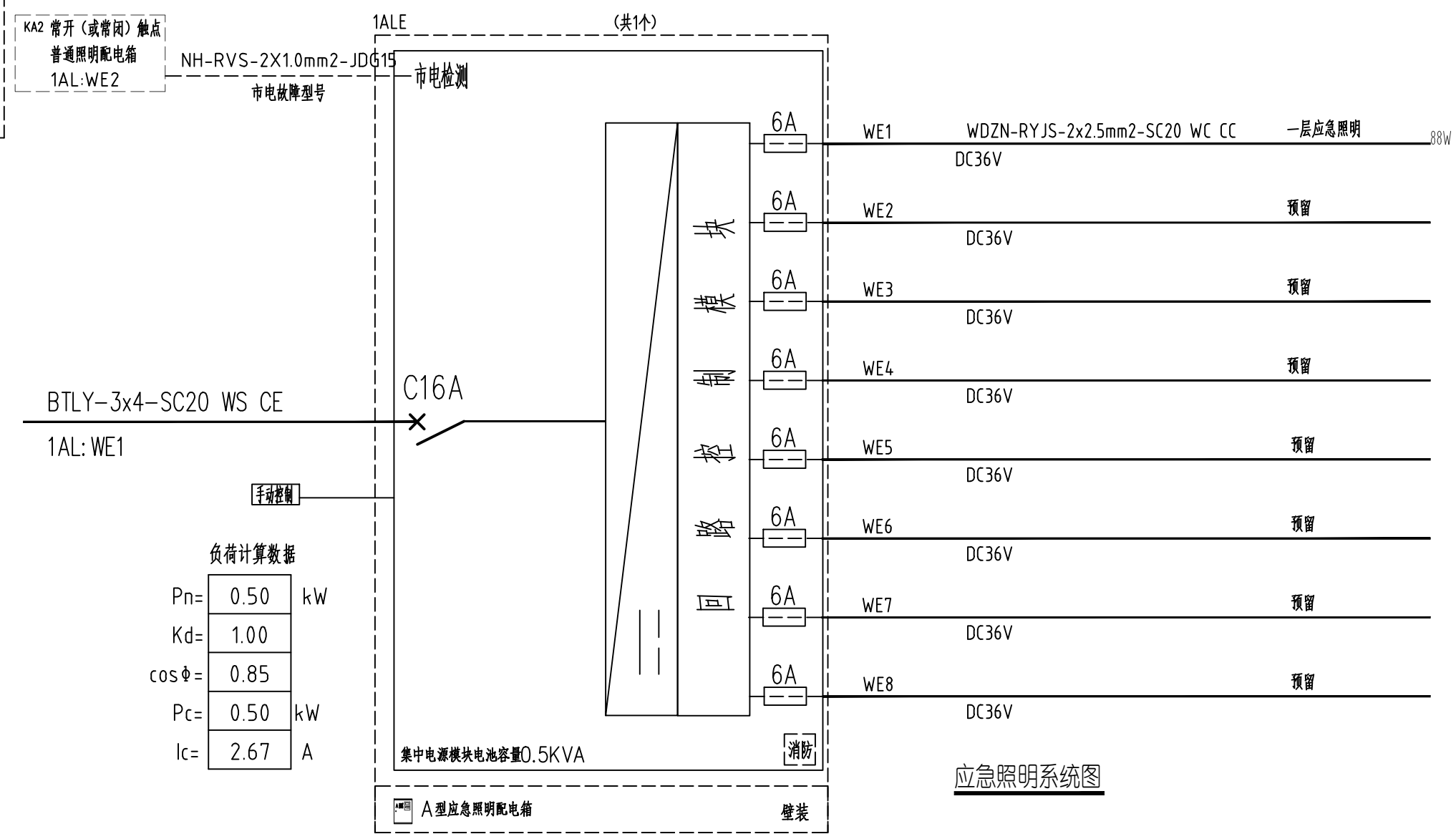
负荷计算数据

Pn=	20.00	kW
Kd=	0.80	
cos φ=	0.85	
Pc=	16.00	kW
Ic=	28.60	A



一层照明配电箱系统图

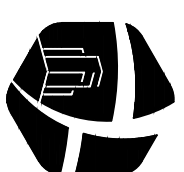
注: 浪涌保护器应有专用过电流保护装置(非普通断路器或熔断器)和劣化显示功能。
注: 总进线箱由上级出线回路处作计量装置。



负荷计算数据

Pn=	0.50	kW
Kd=	1.00	
cos φ=	0.85	
Pc=	0.50	kW
Ic=	2.67	A

应急照明系统图



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号: A151027583

地址: 四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

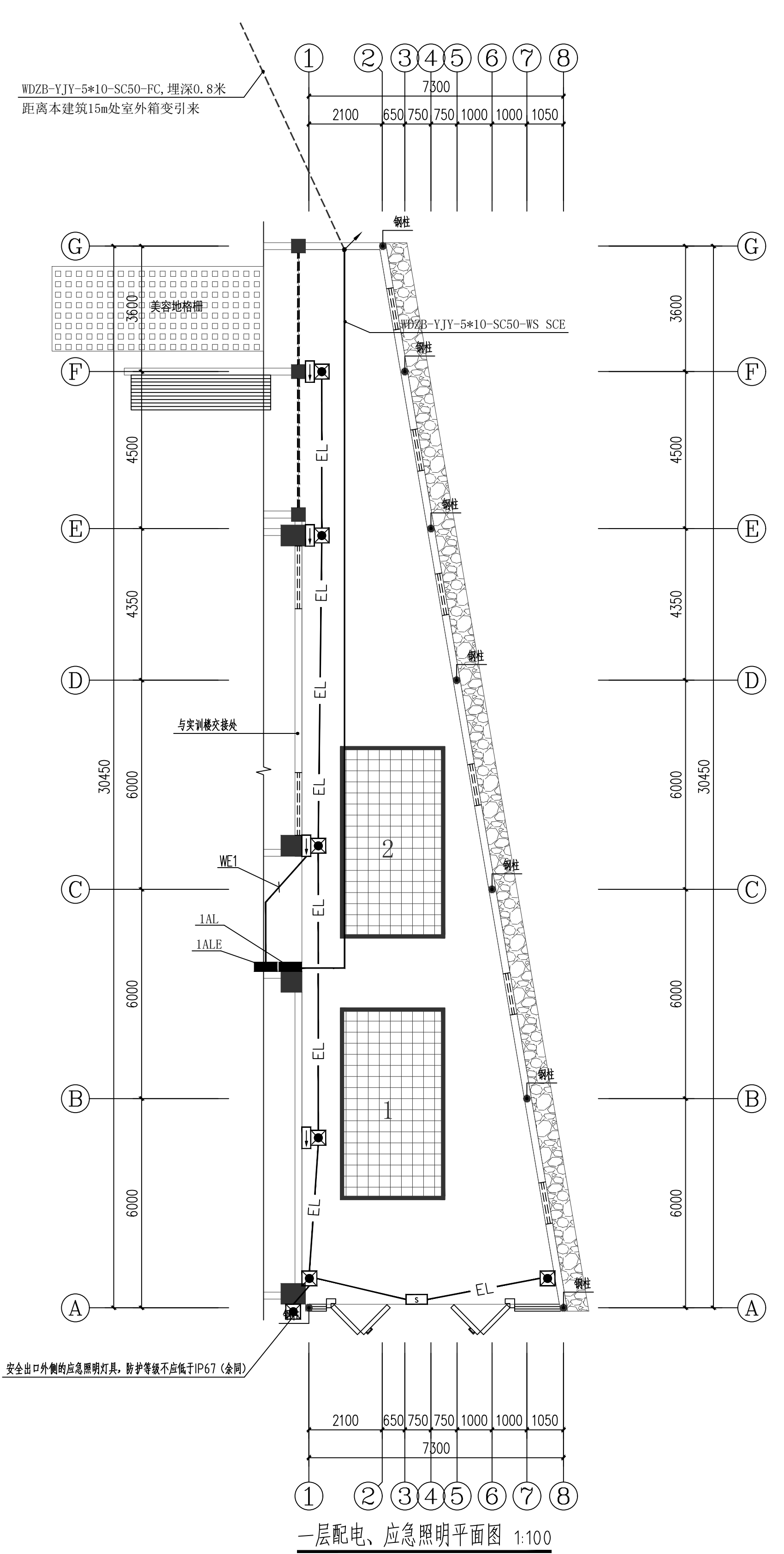
单元Y2-12-3号

姓名	袁林
注册证书号码	20106200218
注册印章号码	5102758-014
单位名称	广西壮江民族职业学校
工程名称	现代交通系汽车美容与钣金实训 室建设工程
子项名称	
设计号	YJZX-2026-07
图名	一层配电、应急照明平面图

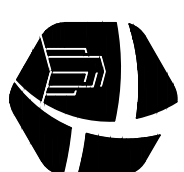
项目负责人	袁林	袁林
审核	莫林英	莫林英
审核	王江	王江
专业负责人	袁林	袁林
校对	朱凯	朱凯
设计	袁林	袁林
日期	2026-02	图别: 电施(初)
比例	1:100	图号: DQ-06
版本号	第一版	版本号

说明:

- 1、本图版权为本院所有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本图需经国家有关部门批准方可施工。



一层配电、应急照明平面图 1:100



永忠工程管理(集团)有限公司

Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.

甲级工程设计证书编号: A151027583

地址: 四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城

镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2

单元Y2-12-3号

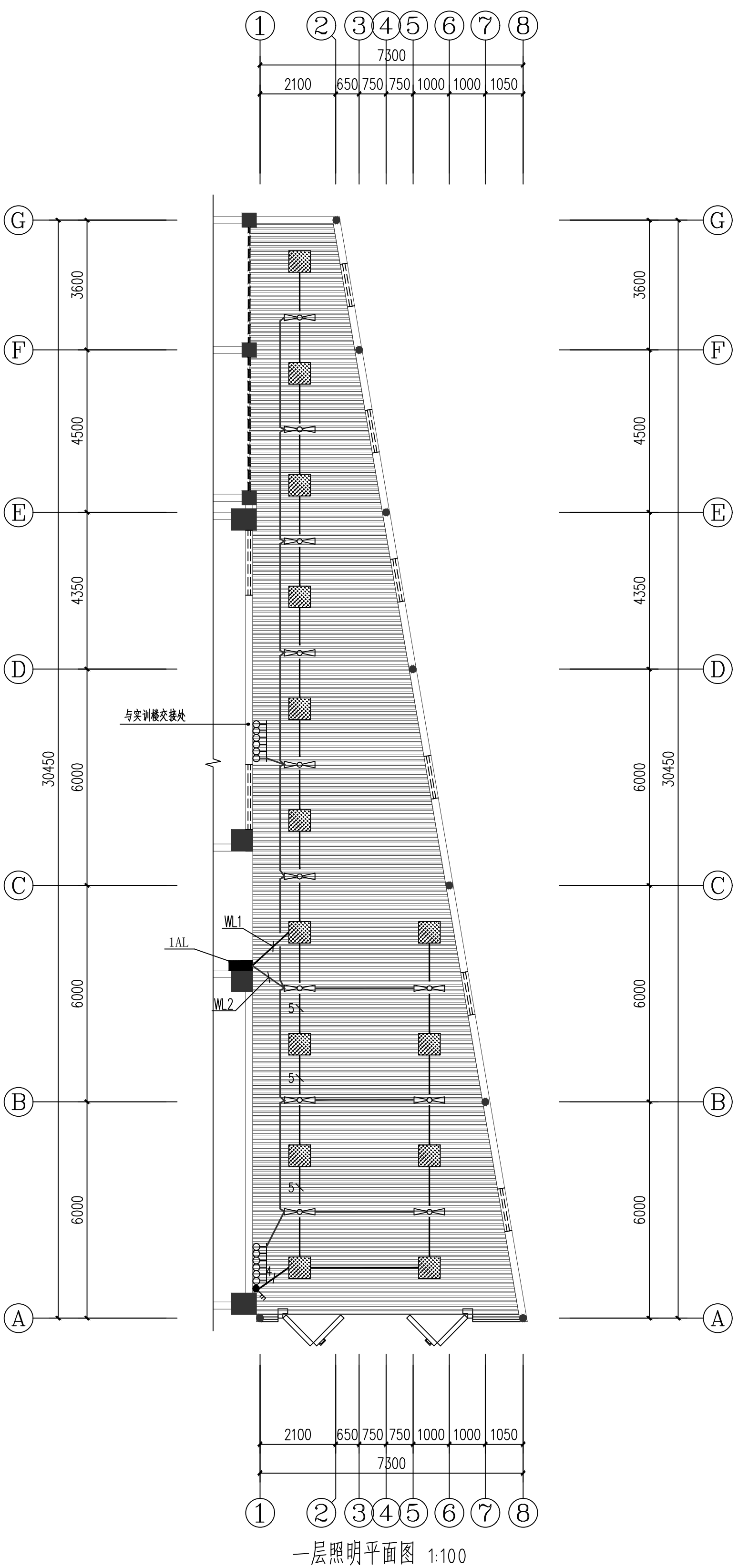
单Y2-12-3号

平面示意见:	
注册执业章	
姓 名:	袁 林
注册证书号码:	20106200218
注册印章号码:	5102758-014
建设单位:	广西壮江民族职业学校
工程名称:	现代交通系汽车美容与维修实训室建设工程
子项名称:	
设计号:	YZXK-2025-07
图 名:	一层照明平面图

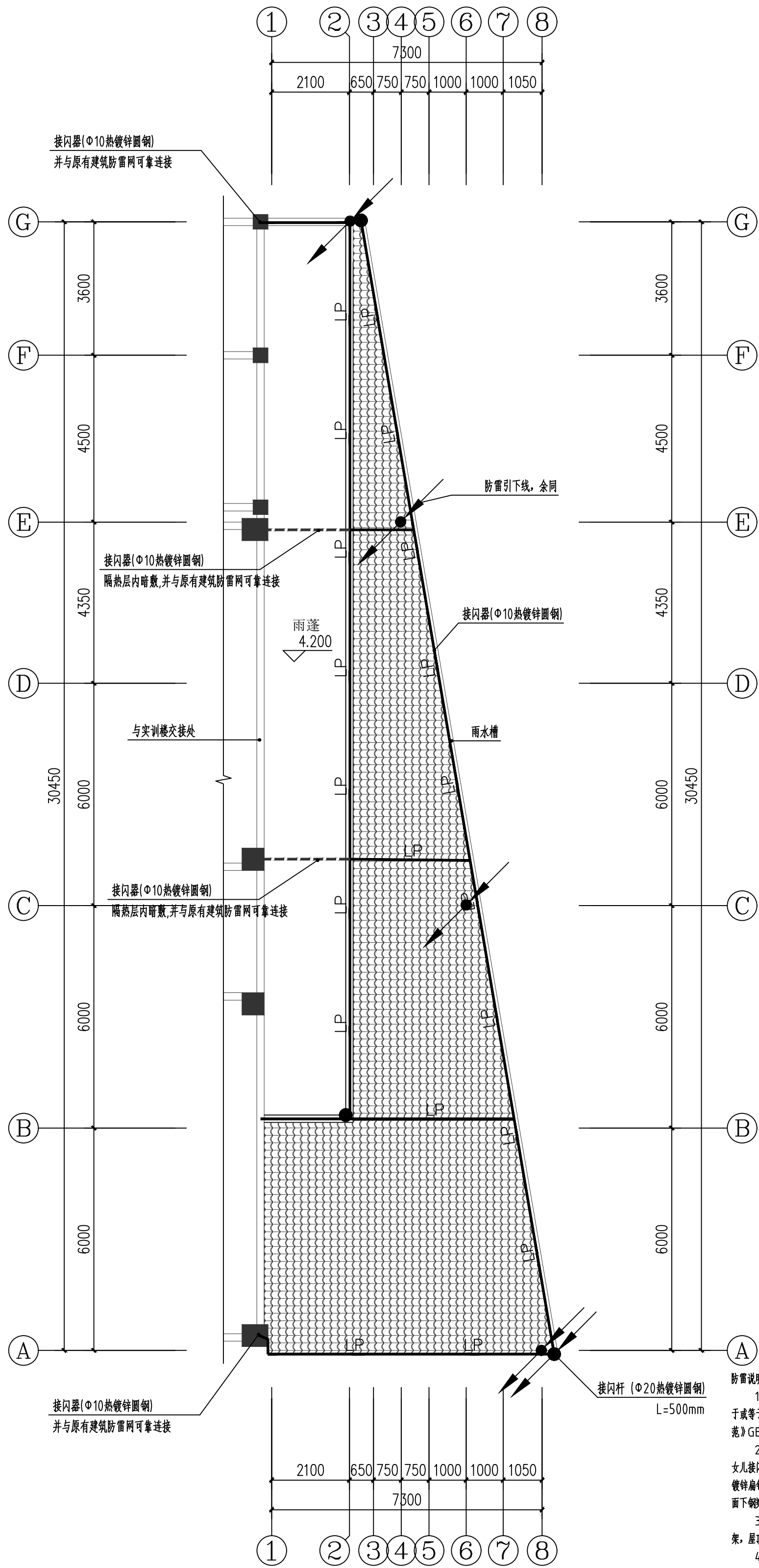
项目负责人	袁 林	袁林
审 定	莫林英	莫林英
审 核	王 江	王江
专业负责人	袁 林	袁林
校 对	朱沪凯	朱沪凯
设 计	袁 林	袁林
日期:	2025-02	图别: 电施(初)
比例:	1:100	图号: 04-07
版本号:	第一版	

说明:

- 1、本图版权为本院所有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。
- 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。
- 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。
- 4、本图需经国家有关部门批准方可施工。



项目负责	袁 林	袁林
审 定	莫林英	莫林英
审 核	王 江	王江
专业负责人	袁 林	袁林
校 对	朱沪凯	朱沪凯
设 计	袁 林	袁林
日期:	2025-02	图别: 电施(初)
比例:	1:100	图号: 04-07
版本号:	第一版	

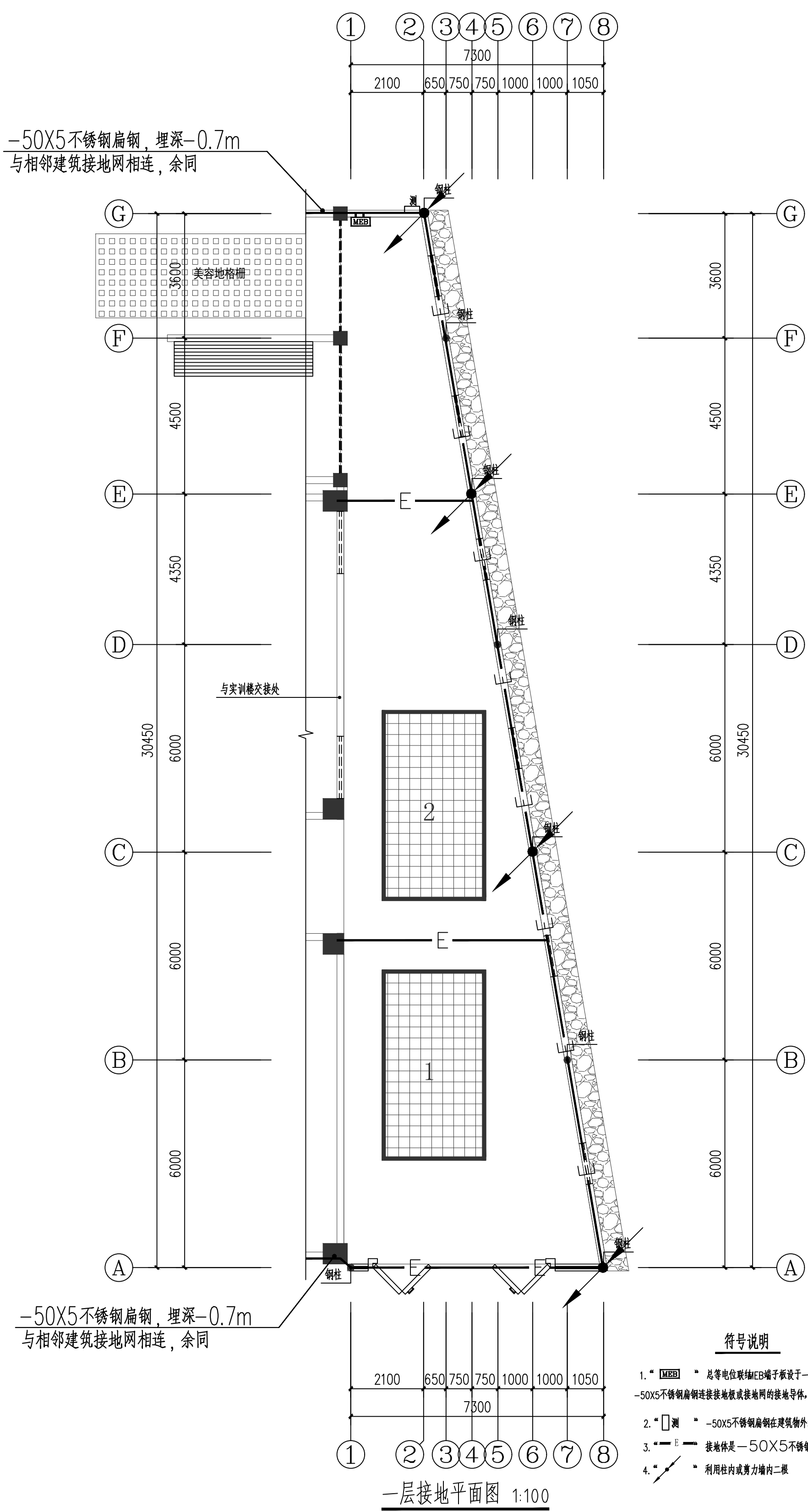


屋面层防雷平面图 1:100

防雷说明:

- 1 本子项经计算, 预计雷击次数为0.0612次/a, 预计雷击次数大于或等于0.05次/a, 且小于或等于0.25次/a的住宅、办公楼等一般性民用建筑物或一般性工业建筑物, 按《建筑物防雷设计规范》GB50057-2010第3.0.4条, 本项目按第二类防雷标准设防。
- 2 在屋面外沿女儿墙, 利用 $\phi 10$ 热镀锌圆钢作为接闪带。在屋面暗敷 $\phi 10$ 热镀锌圆钢并与女儿接闪带连成整体, 在屋面组成不大于 $10 \times 10\text{m}$ 或 $12 \times 8\text{m}$ 防雷网格。不同标高接闪带用 -25×4 热镀锌扁钢连接线在外墙粉刷层内暗敷, 屋顶所有接闪器之间应互相连接, 屋面暗敷接闪带应与本建筑屋面下钢筋可靠连接(焊接)。
- 3 所有暴露于屋面的金属管道, 金属爬梯, 金属栏杆, 建筑装饰金属构件及设备金属外壳, 钢结构架, 屋顶水箱等金属体, 均须利用 $\phi 10$ 热镀锌圆钢就近与防雷装置相连。
- 4 利用柱内或剪力墙内二根 $\phi \geq 16$ 的主筋通长焊接作为防雷引下线, 从接地网至屋顶接闪带采用焊接, 引下线间距不应大于25米。在室外适当位置(详见接地平面图)距地0.5米处设接地连接板。利用建筑物的钢筋作为防雷装置, 构件内有箍筋或网状钢筋, 其箍筋与钢筋、钢筋与钢筋应采用土建施工的绑扎法、螺丝、对焊或熔焊连接。单根钢筋、圆钢或外引预埋连接板、线与构件内钢筋应焊接或采用螺栓紧固的卡夹器连接。构件之间必须连接成电气通路。引下线与接闪带、接闪带、下与作为接地体的基础钢筋联结成可靠电气通路, 详15D501-3-P8。
- 5 施工时电气专业人员必须现场检查, 以确保接闪器到基础形成完整的电气通路。

<p>永忠工程管理(集团)有限公司 Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd. 甲级工程设计证书编号: A151027583 地址: 四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城 镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期9幢2 单元2-12-3号</p>		<p>注册执业章 REGISTERED PRACTICE SIGNET 姓名: 袁林 注册证书号码: 20106200218 注册印章号码: 5102758-014</p>		<p>工程名称: 现代交通系汽车美容与维修实训 建设单位: 广西壮江民族职业学院</p>	
<p>项目负责人: 袁林 审核: 莫林英 审核: 王江 专业负责人: 袁林 校对: 朱沪凯</p>		<p>设计号: YZGX-2026-07 图名: 屋面层防雷平面图</p>		<p>日期: 2026-02 比例: 1:100 图号: DQ-08</p>	
<p>说明: 1、本图版权为本院所有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。 3、本图需加盖本设计院工程设计出图专用章及注册章方有效。 4、本图须经国家有关部门批准方可施工。</p>		<p>版本号: 第一版</p>			



符号说明

1. "MEB" 总等电位联结EB端子板于一层，底端距地-50X5不锈钢扁钢连接接地线或接地网的接地导体，不应少于
2. "测" -50X5不锈钢扁钢在建筑物外墙引下线距室外地面上
3. "E" 接地体是-50X5不锈钢扁钢通长焊接，焊成闭合通路，埋深不小于-0.7m，并与引下线可靠连接。
4. "柱" 利用柱内或剪力墙内二根

一层接地平面图 1:100

		永忠工程管理(集团)有限公司 Yong Zhong Engineering Management (Group) Co., Ltd.
甲级工程设计证书编号: A151027583 地址: 四川省甘孜藏族自治州康定市康定炉城 镇东方阿尔卑斯情歌风情小镇二期3幢2 单元X2-12-3号		注册执业章 姓名: 袁林 注册证书号码: 20106200218 注册印章号码: 5102758-014
建设工程名称: 现代交通系汽车美容与维修实训 建设单位: 广西壮族职业学院		设计号: YZGX-2026-07 图名: 一层接地平面图
项目负责人: 袁林 审核: 莫林英 审核: 王江 专业负责人: 袁林 校对: 朱凯 设计: 袁林	日期: 2026-02 比例: 1:100 版本号: 第一版	说明: 1、本图版权为本院所有, 任何人士如未获允许不得翻印任何部分。 2、所有尺寸均以标注为准, 图上自行量取无效。 3、本图需加盖本设计院设计专用章及注册章方有效。 4、本图须经国家有关部门批准方可施工。