龙胜各族自治县龙脊镇小学
新建学生餐厅及活动场地

中城恒业设计集团有限公司

证书编号：A252031133

建设单位：龙胜各族自治县教育局

专　　业：建筑

2026年10月

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

图 纸 目 录

工程名称	龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地	专业类别	建筑
		设计阶段	施工图
建设单位	龙胜各族自治县教育局	工程编号	ZC20260918

序号	图号	图纸名称	图幅	备注
0		图纸目录		
1	J-S1~S2	设计说明	A2	
2	J-S3~S4	建筑工程防水设计说明	A2	
3	J-S5	标识系统设计专篇说明	A2	
4	J-S6	节能设计说明	A2	
5	J-S7	绿色建筑设计专篇	A2	
6	J-01	总平面图	A2	
7	J-02	一层平面图	A2	
8	J-03	屋顶层平面图	A2	
9	J-04	①~⑤立面图 ⑤~①立面图	A2	
10	J-05	Ⓒ~Ⓐ立面图 Ⓐ~Ⓒ立面图 1-1剖面图	A2	
11	J-06	门窗大样、门窗表 构造大样	A2	

备注：本图纸出图专用章与公章具有同等效力

制表： 校核： 2026年10月

专业	姓名	专业	姓名	日期
建筑	韦晓龙	给排水	谢斌	

第一部分　　建筑设计说明

一、项目概况

1.本项目为新建学生餐厅，整个项目地块位于桂林市龙胜各族自治县和平乡和平乡小学，基地内现状地形较平整。

二、设计依据

01.建筑工程设计合同ZC20260918

02.项目规划总图及方案批复文件

03.国家及地方现行的有关技术规范、规程以及规定：

《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019

《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001-2017

《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）》（2013年版）

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021

《民用建筑通用规范》GB55031-2022

《饮食建筑设计标准》JGJ 64-2017

《屋面工程技术规范》GB50345-2012

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《建筑工程建筑面积计算规范》GB/T50353-2013

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015

《倒置式屋面工程技术规范》JGJ230-2010

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106-2019

《铝合金门窗》GB/T8478-2020

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019（2024年版）

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021

《公共建筑节能设计标准》DBJ/T45-096-2022

《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

《建筑工程设计文件编制深度规定》建设部（2016年版）

规划方案批复，文号：龙国用(1998)字第03010240号

三、设计依据

01.工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

02.建设地点：广西桂林市龙胜县

03：建设单位：龙胜各族自治县教育局

04：建筑性质：食堂建筑

05：设计使用年限：50年

06.建筑耐火等级：二级

07.屋面防水等级：Ⅰ级（倒置式屋面合理使用年限20年）

08.工程防水等级：Ⅰ级

09.结构类型：框架结构

10.建筑物抗震设防烈度：6度

11.总建筑面积：325.95m²

12.建筑基底面积：325.95m²

13.建筑层数：地上一层

14.建筑高度：檐口高度3.750m（室外设计地坪至屋面檐口高度）

屋脊高度5.650m（按室外设计地坪至屋脊高度）

15.消防高度：4.700m（建筑高度应为室外设计地面地坪至檐口与屋脊的平均高度）

四、设计标高

01.本工程设计标高±0.000相当于绝对标高275.30，现场再核定，绝对标高由施工单位现场测定并经甲方与设计人员共同认可后方可施工。

02.各层标注标高为建筑完成面标高，屋面标高为结构板面标高。

五、计量单位

本工程图纸尺寸单位除总平面及标高以米为单位外，其它尺寸均以毫米为单位。

六、墙体工程

01.墙体的图例、墙体厚度及定位详见各层平面图。

02.钢筋混凝土承重墙体及柱子以结施图为准。

03.外围护墙采用200厚页岩烧结多孔砖，M5混合砂浆砌筑。

04.内外填充墙均设构造柱及必要的圈梁加固，构造柱尺寸及位置，构造柱配筋及做法详结施。

05.墙体不同材料结合处（含与梁柱连接）粉刷前需加钢丝网或纤维布，网宽每边大于100以防粉刷开裂，墙面每层粉刷厚度按施工规范规定。

06.墙身防潮层在一层内外砖砌体在室内地面下0.060M处满抹1：2水泥砂浆20厚加5%防水剂（在此标高处钢筋混凝土构造时可不做），当地面有高差时须做两道防潮层，并在靠土侧的墙面上抹20厚防水砂。

07.墙体预留洞尺寸及定位详建施图及其他各专业施工图；门窗空口及其预留洞过梁详结施图。

08.页岩烧结多孔砖砌筑时，墙底部应先浇筑C20混凝土坎台，其高度200mm，宽度同墙厚.凡使用上有水或潮湿的房间（除门洞外），在楼地面处做200高C20混凝土防水坎，坎厚同墙厚。

09.在施工的全过程中，必须按施工程序进行；凡预留孔洞、预埋铁件、管道穿墙预埋套管等除按土建图注明外，应结合水、电、设等设备图纸核对预留，不得在土建施工后随意打洞，以免影响工程质量。

10.墙体预留洞待管道设备安装完毕后，用C15细石混凝土填实。

七、屋面工程

01.本工程的屋面防水等级为一级，采用3道设防；屋面瓦一道，1道卷材防水层，一道涂膜防水层，具体做法详工程做法屋面；保温隔热材料是燃烧性能等级为B1级的岩棉板。

02.屋面排水详屋顶平面图，外排水雨水斗、雨水管采用JPVC塑料管，距地面2m高度改为镀锌钢管；高低跨雨水管出口处做水簸箕；除特别注明外，雨水管的公称直径见给排水专业图纸。

03.本工程的屋面为倒置式屋面，建筑找坡的钢筋混凝土坡屋面排水，排水坡度为3%；屋面天沟纵向排水坡度为1%；高低跨屋面有组织排水水落管下端，在低跨屋面上设400x400x40预制混凝土滴水板。

04.各种预留孔、预埋件、各类管线、防雷构造等施工时，应与各有关专业图纸配合施工；伸出屋面的管道、设备或预埋件完毕，防水层完工后不得在其上凿孔、打洞或重物冲击；屋面设施与结构层相连时，防水层宜包裹设施基座的上部，并在地脚螺栓周围作密封处理；在防水层上放置设施时，设施下部的防水层应做附加增强层；所有防水材料的四周均卷至屋面泛水高度（约300mm），卷材收头应用金属箍紧固和密封材料封严，屋面坚井、女儿墙阴阳转角处应附加一层防水材料；凡穿屋面的管道或泛水以上的外墙穿管，等安装完毕后采用细石混凝土封严，管道周围应嵌填防水胶与防水层闭合。

05.所有出屋面砖墙体交接处、屋面阴角泛水处均面层做300高素混凝土翻遍，并在防水涂料下加设附加防水涂料一道.每边宽为300.

06.屋面设计中其他未尽事宜应参见《屋面工程技术规范》GB50345-2012的具体要求。

八、消防设计

01.本工程属多层公共建筑，耐火等级为二级，根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）、《建筑防火通用规范》GB55037-2022进行消防设计。

02.总图消防：规划道路兼消防车道，消防车道的净宽度和净空高度均大于4米，消防车道承受重型消防车的压力（30t）。

03.本工程作为一个防火分区每个防火分区面积<2500m²,各层各个防火分区详见防火分区示意图。

04.按规范要求，所有管井（送风、排烟井除外）管线安装完毕后,在每层楼板处后浇钢筋砼作上下层防火分隔,该处楼板应预留联结钢筋，其厚度和钢筋与相邻楼板相同.管井与层间相通的孔洞空隙,应采用不燃材料填塞密实

05.设备用房的防火门应设闭门器,双扇门具有按顺序关闭的功能。

06.管道穿防火墙处均用不燃材料填塞,所有外露的金属构件均用能达到1.5小时耐火极限的防火涂料进行防火保护。

07.装修材料生产厂家应提供材料燃烧性能测试报告,经设计单位及监理、业主审核通过后方可使用。

08.本建筑与“慎思楼”之间设置防火墙，连通处采用甲级防火门分隔，按两个独立防火分区进行消防设计。本建筑设有独立的安全出口，不依赖“慎思楼”进行疏散。

09.根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014(2018),本项目疏散计算如下;

一层：防火分区一，325.95m²:

所需最大疏散宽度：300/100*1.0=3.0m

设计疏散口宽度：2.7+2.7+2.1+1.1=8.6m

设计宽度≥所需宽度，满足规范要求

九 内装修工程：

01.内装修工程应严格执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017。

02.楼地面构造交接处和地坪高度变化处，除图中另有注明者外均位于齐平门扇开启方向。

03.所有卫生间地面完成面低于同层地面20mm。卫生间地面防水层防水详建筑工程构成做法，防水层选用柔性防水涂料，其沿四周墙面、排烟气道壁、立管穿楼板处刷高出完成面以上300mm。

04.卫生间楼地面和屋面出入口隔墙（包括管井壁）四周除门洞外,应做300mm高混凝土翻边,防水详工程做法,防水层选用柔性防水涂料,凡设有地漏的房间应做防水层,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%坡度坡向地漏。

05.建筑物内的厨房，其顶棚、墙面、地面均应采用A级装修材料

06.工程中所使用的砂、石、砌块、水泥、混凝土等无机非金属建筑主体材料的放射性限量应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2020 表3.1.1的规定，即：内照射指数IRa、外照射指数Ir均≤1.0。

07.工程所使用的无机非金属装修材料，包括石材、建筑卫生陶瓷、石膏板、吊顶(顶棚)材料、无机瓷质砖粘结材料等，进行分类时，其放射性限量应符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2020 表3.1.2的规定。即：内照射指数IRa≤1.0，外照射指数Ir≤1.3(A类)；或内照射指数IRa≤1.3，外照射指数Ir≤1.9(B类)。

08.对于使用内墙涂料(腻子)产品中发挥性有机化合物含量(VOC)、苯、甲苯等有害物质限量应符合《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB18582-2008表1的要求：

项目		限量值	
		水性墙面涂料	水性墙面腻子
挥发性有机化合物含量(VOC)≤		120(g/L)	15(g/kg)
苯、甲苯、乙苯、二甲苯总和/（mg/kg）≤		300	
游离甲醛/（mg/kg）≤		100	
可溶性重金属/（mg/kg）≤	铅Pb	90	
	镉Cd	75	
	铬Cr	60	
	汞Hg	60	

09.建筑室内和建筑主出入口处禁止吸烟，并在醒目位置设置禁烟标志。

10.内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进行封样,并据此验收。

十、外装修工程

01.外装修设计和做法详见工程做法及立面图和外墙详图。

02.承包商进行二次设计的轻钢结构、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。

03.外墙外保温材料的燃烧性能应达到公安部65号文要求的A级燃烧性能，并满足《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）（2018版）的相关要求。

04.装修施工应符合《建筑装饰工程质量验收规范》GB50210-2018。

05.外立面所有立管均刷与外墙同色外墙漆。

06.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进行封样,并据此验收。

十一、室外工程（室外设施）

01.室外平台、台阶、花池、坡道、散水等做法,详见建筑平面图的索引。

02.地面回填土前必须清除垃圾、积水、淤泥等杂物,分层回填好土夯实。

03.地面应平整、防滑、无障碍、无尖锐突出物，并宜采用软质地坪；游戏器具下面及周围应设软质铺装。

04.室外绿化、小品等由环境设计配合,如有矛盾,应以建筑施工图为准。

十二、 建筑设备、设施工程

01.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。

02.灯具、送回风口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、无障碍设计

01.无障碍设计应满足《无障碍设计规范》GB 50763-2012 版的各项要求。

02.在主入口处设有可供无障碍人士通行的坡道和平台入口，并设有1#楼梯作为无障碍楼梯，同时一层设有无障碍卫生间，具体平面位置详各层平面图。

03.无障碍坡道地面：做法详13ZJ301-19-4，坡道栏板详13ZJ301-16-1。

04.在建筑主入口的位置无障碍标识牌，其做法参无障碍设计规范 GB50763-2012 附录A.B.C无障碍标志成品制作。

十四、各项总要求：

01.施工中应严格遵守国家颁发的建筑工程的各类现行施工操作规程和验收规范进行施工,未经设计同意不得随意改变图纸施工。

02.所有与工艺、设备相关的预留洞、预埋件、管井等必须与相关专业的设计图纸密切配合.确认无误方可施工.若发现有矛盾,应与设计单位协商解决。

03.所有甲方自理的构件,构造做法均应符合国家强制性规范和要求。

04.所有成品建筑材料不得选用有害物质含量超过国家规定限量标准的产品。

05本设计采用了标准图的,施工中应按照标准图的说明及全套图纸配合施工。

06.室内二次装修不得影响结构安全,并应满足相关防火规范的要求。

07.若对本设计有疑问应及时通知设计院.若有非设计原因修改,应经过设计单位同意,不得自行修改。

08.凡预埋件及留孔需在施工中同步进行，以免事后打洞，水、电预埋件见水施图、电施图。

09.本工程需待设计图纸经有关单位审批并取得施工许可证后方可进行施工。

10.本工程施工及验收均应严格执行国家和地方现行的有关施工及验收规范。

11.凡本设计未提及者,均应按照国家现行的建筑工程施工验收规范标准及规程进行施工。

12.图纸中未尽事宜，施工单位应严格按设计规范、国家现行法规以及当地规定实施。

十五、门窗工程:

01. 所注门窗尺寸均为洞口尺寸，加工制作时应扣除装饰面层厚度，周边安装完毕后做好止水带，本施工图仅定义立面形式、颜色、开启方式，门窗用料及玻璃五金件如合页、门锁、把手等选用亚光不锈钢成品件。选用参见门窗图并根据材料要求定。凡涉及室内设计部位的门窗做法另见室内设计图纸。

02.门窗的选用应遵照下表、《建筑玻璃应用技术规程》和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号的有关规定。

表1　安全玻璃最大许用面积

玻璃种类	公称厚度（mm）	最大许用面积（m²）
钢化玻璃	5	2
	6	3
	8	4

表2　有框平板玻璃、真空玻璃的最大许用面积

玻璃种类	公称厚度（mm）	最大许用面积（m²）
有框平板玻璃	5	0.5
真空玻璃	6	0.9
	8	1.8

活动门玻璃、固定门玻璃、落地门窗玻璃的选用规定:

1）有框玻璃应使用符合本条表1的规定的安全玻璃;

2）无框玻璃应使用公称厚度不小于12mm的钢化玻璃.

03.外门窗的气密性等级要求详见节能设计说明，外门窗抗风压性能分级为4级；水密性能分级为3级；保温性能分级为5级；隔声性能分级为3级。

04.门窗施工安装要求参照中南标相应门窗说明。

05.本项所提门窗材料必须与相应的节能设计严格核对，如有出入以节能设计中所要求的为准。

06.本工程铝合金窗采用90系列普通铝合金窗框料,门窗玻璃选型:断热铝合金窗+Low-E中空玻璃(6+12A+6));铝合金窗平开门采用100系列铝合金框料，门窗型材应参照GB/T8478-2020选择，外门不小于2.2mm厚，外窗不小于1.8mm厚，门窗竖梃应通长，其中所有洞口高度H≥2000mm的铝合金门窗，中梃位置需增设150*80*3铝合金方通（材质6063-T6）做为主受力构件，所有铝合金型材表面处理为氟碳喷涂（三涂两烤），颜色为深咖色。

07.落地玻璃门应在视线高度范围内（1200处）设防碰撞警示的标志。

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审　　定	刘庆山	
工程负责人	陈博	
专业负责人	陈博	
审　　核	陈博	
校　　对	刘云孟	
设　　计	陈博	

图　名：设计说明

项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-S1	2026.10
版　本	第 1 版	

08.除走廊处及出屋面的门窗外边平外墙抹灰表面20安装外,其余平墙中安装,所有窗洞顶做滴水处理,窗台做斜面处理.从室内建筑完成面起算,凡窗台高度低于900时均应增加护窗栏杆,护栏从可踏面计算不应低于900mm,防护栏杆最薄弱处承受的最小水平推力不应小于1.5kN/m,做法详11ZJ401 (2B/34)(5/34)(16/37)

09.本工程门窗立面只表示立面分格形式、开启方向及分格控制尺寸,其详细构造,强度计算及预埋件等由门窗制作厂家提供。

10.所有门窗标注均为洞口尺寸未包括抹灰尺寸。门窗应待墙体施工完毕实测尺寸后制作。

11.用于外墙的推拉窗,必须设有防止窗扇在负风压下向室外脱落的限位装置以及防脱落防拆装置。

12.门窗开启线表示方法实线表示外开,箭头表示推拉窗,无线表示固定窗。

13.平开门距地1.2米以下部分应设防止夹手设施,门设观察窗,观察窗应安装安全玻璃。

14.外窗开启扇应设纱窗。

15.门窗安装应满足其强度、热工、声学及安全性等技术要求;并配套提供五金管井检修门应安装暗藏式插销以防误开。

16.门窗生产厂家由甲乙方共同认可,厂家负责提供安装详图,配件、预埋件位置视产品而定,但每边不得少于两个。

17.设置门禁系统的外门,应保证火灾时不需要使用钥匙等任何工具既能从内部易于拆开,并应在显著位置设置具有使用提示标识。

18.所有门窗中,单方向尺寸超过4000的窗、组合门窗均按照规范进行二次加固设计。

19.自然排烟窗、自然通风窗开启角度>70°且应方便直接开启,设置在高处不便于直接开启的可开启外窗应在距地面高度为1.3m~1.5m的位置设置手动开启装置。

十、油漆、防锈、防腐、防毒及防潮 :

01.木门油仿木色调和漆,做法详11ZJ001-79页-涂101A;

02.防腐:凡预埋或接触墙体的木制件均刷防腐漆;

03.防锈:凡外露铁件,均先除锈,涂防锈底漆(红丹)一遍再油银灰色磁漆(做法详11ZJ001-82页-涂201);

04.防毒:凡油漆,胶合板及其它各种建筑材料,均不得采用有害物质含量超过国家规定的限量标准的产品。

05.防潮层:一层内外砖砌体在室内地面下0.06处满批1:2水泥砂浆20厚加5%防水粉(在此标高处钢筋混凝土构造时可不做),当地面有高差时须做两道防潮层,并在靠土侧的墙面上抹20厚防水砂浆(1:2.5水泥砂浆内掺5%防水剂)抹于两道防潮层之间。

十二、隔声构造:

01.外墙及外门窗的材料应满足《民用建筑隔声规范》GB50118-2010规定的隔声防噪要求。

02.本项目室内噪声控制设计参数另详《建筑室内噪声级报告书》。

工程竣工永久性质量责任标牌设计

一. 工程竣工永久性质量责任标牌设计说明

01.责任标牌尺寸:800mmx600mm,厚度100mm。

02.责任标牌包含工程名称、设计使用年限、开(竣)工日期以及建设、勘察、设计、施工、监理等五方工程质量责任主体和项目负责人信息。

03.责任标牌材质、各项信息字体、字体颜色、字体定位责任标牌采用黑色光面花岗岩,字体凹刻,填金粉色.各项信息字体均采用楷体字,首行为居中设置的"工程竣工永久性质量责任标牌"字样,第二行为工程名称及设计使用年限,第三行为开(竣)工日期,第四行为建设单位名称及单位工程项目负责人信息,第五行为勘察单位名称及单位工程项目负责人信息,第六行为设计单位名称及单位工程项目负责人信息,第七行为施工单位名称及单位工程项目负责人信息,第八行为监理单位名称及单位工程项目负责人信息,行距70mm,定位如下:

(1)"工程竣工永久性质量责任标牌"字样字高为40mm,宽高比为0.85,水平居中设置,距标牌上边缘70mm。

(2)"工程名称、开(竣)工日期建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位"字样字高为25mm,宽高比为0.85,距标牌左边缘为40mm。

(3)"设计使用年限、项目负责人"字样字高为25mm,宽高比为0.85,距标牌右边缘为280mm。

04.责任标牌在建筑上的安装责任标牌应于工程竣工验收前镶嵌在住宅单元入户口外墙等明显部位(公共建筑为主立面的主要通道等明显部位),与土建墙体同时施工,标牌下边缘距地面不应小于1.5m,且不应大于3m。具体做法详单体设计,外表平所在外墙饰面。



工程竣工永久性质量责任标牌(式样) 1:5

建筑构造做法列表

类型	编号	名称	用料做法	备注
一 屋面做法(由上至下)	1.1	屋面一 保温披屋面(倒置式屋面)	•灰色树脂瓦,专用混凝土结构钉固定于挂瓦条上 •挂瓦条30X30,中距按瓦规格(不锈钢方管) •顺水条40X20(h),中距500(不锈钢方管) •50厚C20细石混凝土(双向配筋)持钉层找平,内配双向Φ4钢筋双向中距150(钢筋网骑跨屋脊并绷直与屋面板内预埋Φ12锚筋绑扎连牢),按6mx6m设分格缝,缝宽20,深10,密封膏嵌缝 •满铺0.4厚聚乙烯膜一层 •105厚(厚度以单体建筑节能设计参数为准,已按节能计算厚度增加25%)挤塑聚苯乙烯泡沫塑料板(燃烧性能为B1级) •1.5厚自粘无胎高聚物改性沥青防水卷材,搭接宽度≥100mm •1.5厚聚氨酯防水涂料(单组份),四周沿墙往上翻500高 •刷基层处理剂一道 •20厚1:2.5水泥砂浆(M20)找平层 •现浇钢筋混凝土披屋面板,表面清扫干净(板内预埋Φ12锚筋,双向中距900,屋脊和檐口处必设,伸入持钉层30,伸出面层130,与保温板及50厚细石砼连接牢固。)	用于所有屋顶的保温披屋面。 (防水等级:一级)
二 顶棚做法 由上至下	2.1	顶棚一 白色无机涂料顶棚	•现浇钢筋混凝土板,底面打磨平整并清理干净 •素水泥浆一道甩毛(内掺建筑胶) •3厚底基防裂耐水腻子分遍刮平 •涂刷配套封底料(燃烧性能为A级) •涂刷白色无机涂料饰面(燃烧性能为A级),涂两遍	用于所有房间的顶棚。
三 楼地面做法 由上至下	3.1	地面一 防滑地砖地面	•防滑地砖(600X600X10)铺实拍平,水泥砂浆擦缝 •30厚DS M15砂浆(1:3干硬性水泥砂浆)结合层,表面撒水泥粉 •1.5厚水泥基防水涂料一道,四周上翻比同层地面高300,与墙身防水层相接 •刷基层处理剂一遍 •现浇钢筋混凝土楼板,表面清扫干净 •基土夯实,压实系数不小于90%	用于所有房间的地面。
	3.2	楼面一 室外楼面	•20厚1:2.5水泥砂浆保护层,每1500设缝,缝宽10,密封膏嵌缝 •干铺聚酯无纺布一层; •1.5厚自粘无胎高聚物改性沥青防水卷材一道; •1.5厚聚氨酯防水涂料; •刷处理剂一遍; •20厚1:2.5水泥砂浆找平层; •钢筋混凝土屋面板,表面清扫干净;	用于室外雨棚。
四 内墙做法 由上至下	4.1	内墙一 涂料内墙面	•墙面清理干净 •34厚气凝胶复合保温隔热材料 •5厚水泥聚合物抗裂防水砂浆,压入耐碱玻璃纤维网格布(塑料锚栓双向@500锚固)抹面压光 •10厚水泥砂浆抹灰; •表面喷刷白色无机涂料	用于所有房间内墙面。
五 外墙做法 由内至外	5.1	外墙一 面砖外墙面	•墙面清理干净 •15厚专用抹灰砂浆(M15),分两次抹灰 •1.5厚聚合物水泥防水涂料(Ⅱ型) •5厚干粉类聚合物水泥防水砂浆,中间压入一层热镀锌电焊网(Φ0.9网孔12.7X12.7,用Φ8锚栓与结构墙体锚固,锚栓双向中距500) •5厚面砖,胶粘剂粘贴,填缝剂填缝	外墙面层颜色及位置详立面图 (防水等级:一级)
	5.1	外墙二 涂料外墙面	•墙面清理干净 •15厚专用抹灰砂浆(M15),分两次抹灰 •5厚水泥聚合物抗裂防水砂浆,压入耐碱玻璃纤维网格布(塑料锚栓双向@500锚固)抹面压光 •1.5厚聚合物水泥防水涂料(Ⅱ型) •涂饰底层外墙漆(腻子找平两遍) •喷涂主层外墙漆 •涂饰面层外墙漆二遍	外墙面颜色及位置详立面图 (防水等级:一级)

种类	现场拌制砂浆	预拌砂浆	种类	现场拌制砂浆	预拌砂浆
砌筑砂浆	M5 水泥砂浆M5 混合砂浆	M5	抹灰砂浆	1:1:6 混合砂浆	M5
	M7.5 水泥砂浆M7.5 混合砂浆	M7.5		1:4 水泥砂浆	M10
	M10 水泥砂浆M10 混合砂浆	M10		1:3 水泥砂浆	M15
	M15 水泥砂浆	M15		1:2、1:2.5 水泥砂浆;1:1:2 混合砂浆	M20
	M20 水泥砂浆	M20	地面砂浆	1:3 水泥砂浆	M15
	M25 水泥砂浆	M25		1:2、1:2.5 水泥砂浆	M20
	M30 水泥砂浆	M30		1:1.5 水泥砂浆	M25

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. ,LTD.
资质证书编号:A252031133
市政行业乙级:电力行业(变电工程、新能源发电、送电工程)专业乙级;公路行业(公路)专业丙级;农林行业(农业综合开发生态工程)专业乙级;水利行业丙级;建筑行业乙级;风景园林工程设计专项乙级;环境工程(固体废物处理处置工程、水污染防治工程)专项乙级。

备注:

本图版权属本公司所有,未经本公司负责人书面许可,任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后,不得用于现场施工,仅供业主建设投资前估算,建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章:

注册师执业章:

工程名称: 龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称:

建设单位: 龙胜各族自治县教育局

审定	刘庆山	刘庆山
工程负责人	陈博	陈博
专业负责人	陈博	陈博
审核	陈博	陈博
校对	刘云孟	刘云孟
设计	陈博	陈博

图名: 设计说明

项目编号	ZC20260918	
图别	施工图	日期
图号	J-S2	2026.10
版本	第1版	

建筑工程防水设计说明（一）

建筑工程概况：

- 地上建筑使用功能：宿舍建筑
- 建设地点：地块位于桂林市龙胜各族自治县和平乡和平乡小学内；
- 年降水量 P≥1800mm；

一、设计依据

1.1《建筑与市政工程防水通用规范》 GB55030-2022

1.2《地下工程防水技术规范》 GB50108-2008

1.3《地下防水工程质量验收规范》GB 50208-2011

1.4《建筑外墙防水工程技术规程》 JGJ/T 235-2011

1.5《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298-2013

1.6 国家及地方现行的技术标准、图集、规范和规定等

二、工程防水基本规定

2.1 基本原则：工程防水应遵循因地制宜、以防为主、防排结合、综合治理的原则。

2.2 工程防水设计工作年限应符合下列规定：

2.2.1 地下工程防水设计工作年限不应低于工程结构设计工作年限；

2.2.2 屋面工程防水设计工作年限不应低于20年；

2.2.3 室内工程防水设计工作年限不应低于25年；

2.2.4 桥梁工程桥面防水设计工作年限不应低于桥面铺装设计工作年限；

2.2.5 非侵蚀性介质蓄水类工程内壁防水层设计工作年限不应低于10年。

2.3 工程按其防水功能重要程度分为甲类、乙类和丙类，具体划分应符合表2.0.3的规定。

表 2.0.3 工程防水类别

工程类型		工程防水类别		
		甲类	乙类	丙类
建筑工程	地下工程	有人员活动的民用建筑地下室，对渗漏敏感的建筑地下工程	除甲类和丙类以外的建筑地下工程	对渗漏不敏感的物品、设备使用或贮存场所，不影响正常使用的建筑地下工程
	屋面工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑屋面	除甲类和丙类以外的建筑屋面	对渗漏不敏感的工业建筑屋面
	外墙工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑外墙	渗漏不影响正常使用的工业建筑外墙	—
	室内工程	民用建筑和对渗漏敏感的工业建筑室内楼地面和墙面	—	—

续表 2.0.3

工程类型		工程防水类别		
		甲类	乙类	丙类
市政工程	地下工程	对渗漏敏感的市政地下工程	除甲类和丙类以外的建筑地下工程	对渗漏不敏感的物品、设备使用或贮存场所，不影响正常使用的市政地下工程
	道桥工程	特大桥、大桥，城市快速路、主干路上的桥梁，交通量较大的城市次干路上的桥梁，钢桥面板桥梁	除甲类以外的城市桥梁工程；道路隧道工程	—
	蓄水类工程	建筑室内水池、对渗漏敏感的室外游泳池和蓄水池。市政给水池和污水池、侵蚀性介质贮液池等工程	除甲类和丙类以外的蓄水类工程	对渗漏水无严格要求的蓄水类工程

2.4 工程防水使用环境类别划分应符合表2.0.4的规定。

表 2.0.4 工程防水使用环境类别划分

工程类型		工程防水使用环境类别		
		Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
建筑工程	地下工程	抗浮设防水位标高与地下结构板底标高高差 H≥0m	抗浮设防水位标高与地下结构板底标高高差 H<0m	—
	屋面工程	年降水量 P≥1300mm	400mm≤年降水量 P<1300mm	年降水量 P<400mm
	外墙工程	年降水量 P≥1300mm	400mm≤年降水量 P<1300mm	年降水量 P<400mm
	室内工程	频繁遇水场合，或长期相对湿度 RH≥90%	间歇遇水场合	偶发渗漏水可能造成明显损失的场合

续表 2.0.4

工程类型		工程防水使用环境类别		
		Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
市政工程	地下工程①	抗浮设防水位标高与地下结构板底标高高差 H≥0m	抗浮设防水位标高与地下结构板底标高高差 H<0m	—
	道桥工程	严寒地区，使用化冰盐地区，酸雨、盐雾等不良气候地区的使用环境	除Ⅰ类环境外的其他使用环境；	—
	蓄水类工程	冻融环境，海洋、除冰盐氯化物环境，化学腐蚀环境	除Ⅰ类环境外，干湿交替环境	除Ⅰ类环境外，长期浸水、长期湿润环境，非干湿交替的环境

注：① 仅适用于明挖地下工程。

2.5 工程防水使用环境类别为Ⅱ类的明挖法地下工程，当该工程所在地年降水量大于400mm时，应按Ⅰ类防水使用环境选用。

2.6 工程防水等级应依据工程类别和工程防水使用环境类别分为一级、二级、三级。暗挖法地下工程防水等级应根据工程类别、工程地质条件和施工条件等因素确定，其他工程防水等级不应低于下列规定：

2.6.1 一级防水：Ⅰ类、Ⅱ类防水使用环境下的甲类工程；Ⅰ类防水使用环境下的乙类工程。

2.6.2 二级防水：Ⅲ类防水使用环境下的甲类工程；Ⅱ类防水使用环境下的乙类工程；Ⅰ类防水使用环境下的丙类工程。

2.6.3 三级防水：Ⅲ类防水使用环境下的乙类工程；Ⅱ类、Ⅲ类防水使用环境下的丙类工程。

2.7 工程使用的防水材料应满足耐久性要求，卷材防水层应满足接缝剥离强度和搭接缝不透水性要求。

三、防水材料工程要求

3.1 防水材料的耐久性应与工程防水设计工作年限相适应。

3.1.2 防水材料选用应符合下列规定：

1、 材料性能应与工程使用环境条件相适应；

2、 每道防水层厚度应满足防水设防的最小厚度要求；

3、 防水材料影响环境的物质和有害物质限量应满足要求。

3.1.3 外露使用防水材料的燃烧性能等级不应低于B2级。

3.2 防水混凝土

3.2.1 防水混凝土的施工配合比应通过试验确定，其强度等级不应低于C25，试配混凝土的抗渗等级应比设计要求提高0.2MPa。

3.2.2 防水混凝土应采取减少开裂的技术措施。

3.2.3 防水混凝土除应满足抗压、抗渗和抗裂要求外，尚应满足工程所处环境和工作条件的耐久性要求。

3.3 防水卷材和防水涂料

3.3.1 防水材料耐水性测试试验应按不低于23℃X14d的条件进行，试验后不应出现裂纹、分层、起泡和破碎等现象。当用于地下工程时，浸水试验条件不应低于23℃X7d，防水卷材吸水率不应大于4%；防水涂料与基层的粘结强度浸水后保持率不应小于80%，非固化橡胶沥青防水涂料应为内聚破坏。

3.3.2 沥青类材料的热老化测试试验应按不低于70℃X14d的条件进行，高分子类材料的热老化测试试验应按不低于80℃X14d的条件进行，试验后材料的低温柔性或低温弯折性温度升高不应超过热老化前标准值2℃。

3.3.3 外露使用防水材料的人工气候加速老化试验应采用氙弧灯进行，340mm波长处的累计辐照能量不应小于5040kJ/（m2·nm），外露单层使用防水卷材的累计辐照能量不应小于10080kJ/（m2·nm），试验后材料不应出现开裂、分层、起泡、粘结和孔洞等现象。

3.3.4 防水卷材接缝剥离强度应符合表3.3.4的规定，热老化试验条件不应低于70℃X7d，浸水试验条件不应低于23℃X7d。

表 3.3.4 防水卷材接缝剥离强度

防水卷材类型	搭接工艺	接缝剥离强度（N/mm）		
		无处理时	热老化	浸水
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	≥1.5	≥1.2	≥1.2
	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
合成高分子类防水卷材及塑料防水板	焊接	≥3.0或卷材破坏		
	自粘、胶粘	≥1.0	≥0.8	≥0.8
	胶带	≥0.6	≥0.5	≥0.5

3.3.5 防水卷材搭接缝不透水性应符合表3.3.5的规定，热老化试验条件不应低于70℃X7d，浸水试验条件不应低于23℃X7d。

表 3.3.5 防水卷材接缝不透水性

防水卷材类型	搭接工艺	接缝剥离强度（N/mm）		
		无处理时	热老化	浸水
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔	0.2MPa，30min 不透水		
	自粘、胶粘			
合成高分子类防水卷材及塑料防水板	焊接			
	自粘、胶粘、胶带			

3.3.6 用于混凝土桥面防水工程的防水材料与混凝土基层在23℃时的粘结强度不应小于0.25MPa。

3.3.7 钢桥面防水粘结层的材料性能应能保障在交通荷载、温度作用等疲劳荷载作用下的正常使用和耐久性要求。

3.3.8 耐根穿刺防水材料应通过耐根穿刺试验。

3.3.9 长期处于腐蚀性环境中的防水卷材或防水涂料，应通过腐蚀性介质耐久性试验。

3.3.9 长期处于腐蚀性环境中的防水卷材或防水涂料，应通过腐蚀性介质耐久性试验。

3.3.10 卷材防水层最小厚度应符合表3.3.10的规定。

表 3.3.10 卷材防水层最小厚度

防水卷材类型			卷材防水层最小厚度（mm）
聚合物改性沥青类防水卷材	热熔法施工聚合物改性防水卷材		3.0
	热沥青粘结和胶粘法施工聚合物改性防水卷材		3.0
	预铺反粘防水卷材（聚酯胎类）		4.0
	自粘聚合物改性防水卷材（含湿铺）	聚酯胎类	3.0
		无胎类及高分子膜基	1.5
合成高分子类防水卷材	均质型、带纤维背衬型、织物内增强型		1.2
	双面复合型		主体片材芯材0.5
	预铺反粘防水卷材	塑料类	1.2
		橡胶类	1.5
	塑料防水板		1.2

3.3.11 反应型高分子类防水涂料、聚合物乳液类防水涂料和水性聚合物沥青类防水涂料等涂料防水层最小厚度不应小于1.5mm，热熔施工橡胶沥青类防水涂料防水层最小厚度不应小于2.0mm。

3.3.12 当热熔施工橡胶沥青类防水涂料与防水卷材配套使用作为一道防水层时，其厚度不应小于1.5mm。

3.4 水泥基防水材料

3.4.1 外涂型水泥基渗透结晶型防水材料的性能应符合现行国家标准《水泥基渗透结晶型防水材料》GB18445的规定，防水层的厚度不应小于1.0mm，用量不应小于1.5kg/m2。

3.4.2 聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标应符合表3.4.2的规定。

表 3.4.2 聚合物水泥防水砂浆与聚合物水泥防水浆料的性能指标

序号	项目	性能指标	
		防水砂浆	防水浆料
1	砂浆试件抗渗压力（7d，MPa）	≥ 1.0	
2	粘结强度（7d，MPa）	≥ 1.0	≥ 0.7
3	抗冻性（25次）	无开裂、无剥落	
4	吸水率（%）	≤ 4.0	—

3.4.3 地下工程使用时，聚合物水泥防水砂浆防水层的厚度不应小于6.0mm，掺外加剂、防水剂的砂浆防水层的厚度不应小于18.0mm。

3.5 密封材料

3.5.1 非结构粘结用建筑密封胶质量损失率，硅酮不应大于8%，改性硅酮不应大于5%，聚氨酯不应大于7%，聚硫不应大于5%。

3.5.2 橡胶止水带、橡胶密封垫和遇水膨胀橡胶制品的性能应符合现行国家标准《高分子防水材料 第2部分：止水带》GB/T 18173.2、《高分子防水材料 第3部分：遇水膨胀橡胶》GB/T 18173.3和《高分子防水材料 第4部分：盾构法隧道管片用橡胶密封垫》GB/T18173.4的规定。

3.6 其他材料

3.6.1 天然钠基膨润土防水毯的单位面积干重不应小于5.0kg/m2，且天然钠基膨润土防水毯的耐久性指标应符合表3.6.1的规定。

表 3.6.1 天然钠基膨润土防水毯的耐久性指标

项目	性能指标（mL/2g）
膨胀指数	≥ 24
膨润土耐久性（0.1%CaCl溶液，7d）	≥ 20

3.6.2 屋面压型金属板的厚度应由结构设计确定，且应符合下列规定：

1、 压型铝合金面层板的公称厚度不应小于0.9mm；

2、 压型钢板面层板的公称厚度不应小于0.6mm；

3、 压型不锈钢面层板的公称厚度不应小于0.5mm。

四、建筑工程防水设计要求的一般规定

4.1 工程防水应进行专项防水设计。

4.2 下列构造层不应作为一道防水层：

1、 混凝土屋面板；

2、 塑料排水板；

3、 不具备防水功能的装饰瓦和不搭接瓦；

4、 注浆加固。

4.3 种植屋面和地下建（构）筑物种植顶板工程防水等级应为一级，并应至少设置一道具有耐根穿刺性能的防水层，其上应设置保护层。

4.4 相邻材料间及其施工工艺不应产生有害的物理和化学作用。

4.5 地下工程迎水面主体结构应采用防水混凝土，并应符合下列规定：

1、 防水混凝土应满足抗渗等级要求；

2、 防水混凝土结构厚度不应小于250mm；

3、 防水混凝土的裂缝宽度不应大于结构允许限值，并不应贯通

4、 寒冷地区抗冻设防段防水混凝土抗渗等级不应低于P10。

4.6 受中等及以上腐蚀性介质作用的地下工程应符合下列规定：

1、 防水混凝土强度等级不应低于C35；

2、 防水混凝土设计抗渗等级不应低于P8；

3、 迎水面主体结构应采用耐侵蚀性防水混凝土，外设防水层应满足耐腐蚀要求。

4.7 排水设施应具备汇集、流径、排放等功能。地下工程集水坑和排水沟应做防水处理，排水沟的纵向坡度不应小于0.2%。

4.8 防水节点构造设计应符合下列规定：

1、 附加防水层采用防水涂料时，应设置胎体增强材料；

2、 结构变形缝设置的橡胶止水带应满足结构允许的最大变形量；

3、 穿墙管设置防水套管时，防水套管与穿墙管之间应密封。

5.2 明挖法地下工程现浇混凝土结构防水做法应符合下列规定：

1、 主体结构防水做法应符合表4.2.1的规定。

表 4.2.1 主体结构防水做法

防水等级	防水做法	防水混凝土	外设防水层		
			防水卷材	防水涂料	水泥基防水材料
一级	不应少于3道	为1道，应选	不应少于2道； 防水卷材或防水涂料不应少于1道		
二级	不应少于2道	为1道，应选	不应少于1道； 任选		
三级	不应少于1道	为1道，应选	—		

注：水泥基防水材料指防水砂浆、外涂型水泥基渗透结晶防水材料。

2、 叠合式结构的侧墙等工程部位，外设防水层应采用水泥基防水材料。

5.3 装配式地下结构构件的连接接头设计应满足防水及耐久性要求。

5.4 明挖法地下工程防水混凝土的最低抗渗等级应符合表4.2.3的规定。

表 4.2.3 明挖法地下工程防水混凝土的最低抗渗等级

防水等级	市政工程现浇混凝土结构	建筑工程现浇混凝土结构	装配式衬砌
一级	P8	P8	P10
二级	P6	P8	P10
三级	P6	P6	P8

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审　　定	刘庆山	刘庆山
工程负责人	陈博	陈博
专业负责人	陈博	陈博
审　　核	陈博	陈博
校　　对	刘云孟	刘云孟
设　　计	陈博	陈博

图　名：建筑工程防水设计说明（一）

项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-S3	2026.10
版　本	第 1 版	

专业	姓名	日期
建筑	李晓龙	
结构	刘庆山	
给排水	刘庆山	
电气	刘庆山	
暖通	刘庆山	
概算		

建筑工程防水设计说明（二）

5.5 明挖法地下工程结构接缝的防水设防措施应符合表4.2.4的规定。

表 4.2.4 明挖法地下工程结构接缝的防水设防措施

施工缝						变形缝					后浇带					诱导缝			
水泥基渗透结晶防水材料	混凝土界面处理剂或外涂型	预埋注浆管	遇水膨胀止水条或止水胶	中埋式止水带	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	外贴式中孔型止水带	可卸式止水带	密封嵌缝材料	外贴防水卷材或外涂防水材料	补偿收缩混凝土	预埋注浆管	中埋式止水带	遇水膨胀止水条或止水胶	外贴式止水带	中埋式中孔型橡胶止水带	密封嵌缝材料	外贴式止水带	外贴防水卷材或外涂防水材料
不应少于2种						应选	不应少于2种				应选	不应少于1种				应选	不应少于1种		

5.6 盖挖逆作法工程防水做法应符合下列规定：

1、 外设防水做法应符合本说明第5.2条的规定。

2、 支护结构与主体结构顶板采用刚接时，连接面防水应采用外涂型水泥基渗透结晶型防水材料。

5.7 基底至结构底板以上500mm范围及结构顶板以上不小于500mm范围的回填层压实系数不应小于0.94。

5.8 附建式全地下或半地下工程的防水设防范围应高出室外地坪，其超出的高度不应小于300mm。

5.9 民用建筑地下室顶板防水设计应符合下列规定：

1、 应将覆土中积水排至周边土体或建筑排水系统；

2、 与地上建筑相邻的部位应设置泛水，且高出覆土或场地不应小于500mm。

5.10 防水地下室所有侧壁穿墙套管做法详水施，未注明做法的选用11ZJ311第45页2大样做法。

六、建筑屋面工程防水设计

6.1 建筑屋面工程概况及防水设计说明

• 地上建筑使用功能：食堂建筑

• 屋面构造形式：■√倒置式 □正置式 □其他：_____

• 是否存在钢屋面形式：□是 ■√否

• 屋面工程防水类别：■√甲类 □乙类 □丙类

• 屋面工程防水使用环境类别：■√Ⅰ类 □Ⅱ类 □Ⅲ类

• 屋面工程防水等级：■√一级 □二级 □三级

• 屋面工程防水设计使用年限：不应低于20年；

• 屋面工程防水材料：■√防水卷材 ■√防水涂料 □防水混凝土 □其他：_____

• 屋面构造是否含隔汽层：■√是 □否

• 屋面工程排水设计：本项目屋面采用有组织排水，其采用了内天沟和外天沟的多种结合形式。平屋面采用建筑找坡。

• 屋面工程防水构造做法详见上部建筑构造做法表。

6.2 建筑屋面工程的防水做法应符合下列规定：

1、 平屋面工程的防水做法应符合表4.4.1-1的规定。

表 4.4.1-1 平屋面工程的防水做法

防水等级	防水做法	防水层	
		防水卷材	防水涂料
一级	不应少于3道	防水卷材或防水涂料不应少于1道	
二级	不应少于2道	防水卷材或防水涂料不应少于1道	
三级	不应少于1道	任选	

2、 瓦屋面工程的防水做法应符合表4.4.1-2的规定。

表 4.4.1-2 瓦屋面工程的防水做法

防水等级	防水做法	防水层		
		屋面瓦	防水卷材	防水涂料
一级	不应少于3道	为 1 道，应选	防水卷材不应少于 1 道	
二级	不应少于2道	为 1 道，应选	不应少于 1 道；任选	
三级	不应少于1道	为 1 道，应选	—	

3、 金属屋面工程的防水做法应符合表4.4.1-3的规定。全焊接金属板屋面应视为一级防水等级的防水做法。

表 4.4.1-3 金属屋面工程防水做法

防水等级	防水做法	防水层	
		金属板	防水卷材
一级	不应少于2道	为 1 道，应选	不应少于 1 道，厚度不应小于1.5mm
二级	不应少于2道	为 1 道，应选	不应少于 1 道
三级	不应少于1道	为 1 道，应选	—

4、 当在屋面金属板基层上采用聚氯乙烯防水卷材（PVC）、热塑性聚烯烃防水卷材（TPO）、三元乙丙防水卷材（EPDM）等外露型防水卷材单层使用时，防水卷材的厚度，一级防水不应小于1.8mm，二级防水不应小于1.5mm，三级防水不应小于1.2mm。

6.3 种植屋面工程的排（蓄）水层应结合屋面排水系统设计，不应作为耐根穿刺防水层使用，并应设置将雨水排向屋面排水系统的有组织排水通道。

6.4 屋面排水坡度应根据屋顶结构形式、屋面基层类别、防水构造形式、材料性能及使用环境等条件确定，并应符合下列规定：

1、 屋面排水坡度应符合表4.4.3的规定。

表 4.4.3 屋面排水坡度

屋面类型		屋面排水坡度（%）
平屋面		≥2
瓦屋面	块瓦	≥30
	波形瓦	≥20
	沥青瓦	≥20
	金属瓦	≥20
金属屋面	压型金属板、金属夹芯板	≥5
	单层防水卷材金属屋面	≥2
种植屋面		≥2
玻璃采光顶		≥5

2、 当屋面采用结构找坡时，其坡度不应小于3%。

3、 混凝土屋面檐沟、天沟的纵向坡度不应小于1%。

6.5 屋面应设置独立的雨水收集或排水系统。

6.6 屋面工程防水构造设计应符合下列规定：

1、 当设备放置在防水层上时，应设附加层。

2、 天沟、檐沟、天窗、雨水管和伸出屋面的管井管道等部位泛水处的防水层应设附加层或进行多重防水处理。

3、 屋面雨水天沟、檐沟不应跨越变形缝，屋面变形缝泛水处的防水层应设附加层，防水层应铺贴或涂刷至变形缝挡墙顶面。高低跨变形缝在立墙泛水处，应采用有足够变形能力的材料和构造作密封处理。

6.7 非外露防水材料暴露使用时应设有保护层。

6.8 瓦屋面、金属屋面和种植屋面等应根据工程所在地的基本风压、地震设防烈度和屋面坡度等条件，采取抗风揭和抗滑落的加强固定措施。

6.9 屋面天沟和封闭阳台外露顶板等处的工程防水等级应与建筑屋面防水等级一致。

6.10 混凝土结构屋面防水卷材采用水泥基材料搭接粘结时，防水层长边不应大于45m。

6.11 屋面工程防水构造措施通用说明：

• 防水层的铺设：

1）防水层四周卷至泛水高度距离结构板面不小于500mm，且不应低于完成面300mm；

2）屋面基层与突出屋面结构（女儿墙、立墙、烟囱等）的交接处、基层的转角处（落水口、檐口、天沟、檐沟、屋脊）等，应增铺一层防水卷材作为附加防水层，两侧空铺宽度不小于250mm，且转角处均应做成R≥50圆弧。与突出屋面结构的交接处，屋面柔性防水层应向上翻起，高于结构层450mm以上。

• 穿屋面管道的防水措施：

1）除图中特别注明外的一般措施：穿板面管道或泛水以下外墙穿管，安装后须严格用C25细石砼封严，管道泛水处的防水层下应增设附加层，材料同防水层，厚度不小于1.5厚，附加层在平面和立面的宽度均不应小于250mm；管道泛水处的防水层泛水高度自基层面起不应小于250mm；卷材收头应用金属箍紧固和密封材料封严，涂膜收头应用防水涂料多遍涂刷；管根四周加嵌防水油膏，与防水层闭合。屋面防水应包裹立管至泛水高（卷材收头应用金属箍紧固并用密封材料严封，涂料收头应用防水涂料多遍涂刷）。

2）除图中特别注明外，凡穿屋面的管道或泛水以上的外墙穿管、管井等须检查核实后再做防水，避免做防水材料后凿洞。做法：平屋面参照15ZJ201 P.24~26，坡屋面参照15ZJ211 P.39、48。

• 复合防水层选材注意事项：

当设置两道防水材料复合使用时，施工采购前应根据材料使用说明或者厂家说明书，复核两者的相容性，两者需满足相容性要求方可进行施工；若其中一道为防水涂膜，则防水涂膜需设置在防水卷材的下面。

七、建筑外墙工程防水设计

7.1 建筑外墙工程概况及防水设计说明

• 地上建筑使用功能：食堂建筑

• 外墙工程防水类别：■√甲类 □乙类 □丙类

• 外墙工程防水使用环境类别：■√Ⅰ类 □Ⅱ类 □Ⅲ类

• 外墙工程防水等级：■√一级 □二级 □三级

• 外墙工程防水材料：□防水卷材 ■√防水涂料 ■√防水砂浆 □其他防水材料

• 建筑外墙工程防水构造做法详见上部建筑构造做法表。

7.2 建筑外墙防水应根据工程所在地区的工程防水使用环境类别进行整体防水设计。建筑外墙门窗洞口、雨篷、阳台、女儿墙、室外挑板、变形缝、穿墙套管和预埋件等节点应采取防水构造措施，并应根据工程防水等级设置墙面防水层。

7.3 墙面防水层做法应符合下列规定：

1、 防水等级为一级的框架填充或砌体结构外墙，应设置2道及以上防水层。防水等级为二级的框架填充或砌体结构外墙，应设置1道及以上防水层。当采用2道防水时，应设置1道防水砂浆，及1道防水涂料或其他防水材料。

2、 防水等级为一级的现浇混凝土外墙、装配式混凝土外墙板应设置1道及以上防水层。

3、 封闭式幕墙应达到一级防水要求。

7.4 门窗洞口节点构造防水和门窗性能应符合下列规定：

1、 门窗框与墙体间连接处的缝隙应采用防水密封材料嵌填和密封；

2、 门窗洞口上楣应设置滴水线；

3、 门窗性能和安装质量应满足水密性要求；

4、 窗台处应设置排水板和滴水线等排水构造措施，排水坡度不应小于5%。

7.5 雨篷、阳台、室外挑板等防水做法应符合下列规定：

1、 雨篷应设置外排水，坡度不应小于1%，且外口下沿应做滴水线。雨篷与外墙交接处的防水层应连续，且防水层应沿外口下翻至滴水线。

2、 开敞式外廊和阳台的楼面应设防水层，阳台坡向水落口的排水坡度不应小于1%，并应通过雨水立管接入排水系统，水落口周边应留槽嵌填密封材料。阳台外口下沿应做滴水线。

3、 室外挑板与墙体连接处应采取防雨水倒灌措施和节点构造防水措施。

7.6 外墙变形缝、穿墙管道、预埋件等节点防水做法应符合下列规定：

1、 变形缝部位应采取防水加强措施。当采用增设卷材附加层措施时，卷材两端应满粘于墙体，满粘的宽度不应小于150mm，并应钉压固定，卷材收头应采用密封材料密封。

2、 穿墙管道应采取避免雨水流入措施和内外防水密封措施。

3、 外墙预埋件和预制部件四周应采用防水密封材料连续封闭。

7.7 使用环境为Ⅰ类且强风频发地区的建筑外墙门窗洞口、雨篷、阳台、穿墙管道、变形缝等处的节点构造应采取加强措施。

7.8 装配式混凝土结构外墙接缝以及门窗框与墙体连接处应采用密封材料、止水材料和专用防水配件等进行密封。

7.9 外墙工程防水构造措施通用说明：

• 外墙防水应设置整体防水构造层，具体详见上部建筑构造做法表，增强防水层抗裂措施采用热镀锌钢丝网（20X20mm孔径，丝径1mm，内置于找平层中）与本工程外墙砌体相配套的锚栓固定。锚栓锚入混凝土基层深度不应小于25mm，锚入砌体基层深度不应小于50mm。抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固。

• 凡凸出外墙的檐口及其它线脚均做滴水线，做法参11ZJ901 P.22 A/B；

• 突出外墙的线脚等上部与外墙交接处做成小圆角并向外侧找坡以利排水，具体详相应详图；门窗洞顶、雨篷、线角、类似构件线角以及类似构件均按施工规范做滴水线，排水坡度不应小于5%。

八、建筑室内工程防水设计

8.1 建筑室内工程概况及防水设计说明

• 地上建筑使用功能：食堂建筑

• 地下工程建筑使用功能：无；

• 室内工程防水类别：■√甲类 □乙类 □丙类

• 室内工程防水使用环境类别：■√Ⅰ类 ■√Ⅱ类 ■√Ⅲ类

• 室内工程防水等级：■√一级 ■√二级 □三级

• 室内工程防水设计使用年限：不应低于25年。

• 室内楼地面防水材料：■√防水卷材 ■√防水涂料 □水泥基防水材料

• 室内墙面防水材料：□防水卷材 □防水涂料 ■√水泥基防水材料

• 建筑室内工程防水构造做法详见上部建筑构造做法表和地下室构造做法表。

8.2 室内楼地面防水做法应符合表4.6.1条的规定。

表 4.6.1 室内楼地面防水做法

防水等级	防水做法	防水层		
		防水卷材	防水涂料	水泥基防水材料
一级	不应少于2道	防水涂料或防水卷材不应少于 1 道		
二级	不应少于1道	任选		

8.3 室内墙面防水层不应少于1道。

8.4 有防水要求的楼地面应设排水坡，并应坡向地漏或排水设施，排水坡度不应小于1.0%。

8.5 用水空间与非用水空间楼地面交接处应有防止水流入非用水房间的措施。淋浴区墙面防水层翻起高度不应小于2000mm，且不低于淋浴喷淋口高度。盥洗池盆等用水处墙面防水层翻起高度不应小于1200mm。墙面其他部位泛水翻起高度不应小于250mm。

8.6 潮湿空间的顶棚应设置防潮层或采用防潮材料。

8.7 室内工程的防水构造设计应符合下列规定：

1、 地漏的管道根部应采取密封防水措施；

2、 穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采用防水密封材料嵌填压实；

3、 穿过楼板的防水套管应高出装饰层完成面，且高度不应小于20mm。

8.8 室内需进行防水设防的区域不应跨越变形缝等可能出现较大变形的部位。

8.9 采用整体装配式卫浴间的结构楼地面应采取防排水措施。

8.10 室内工程防水构造措施通用说明：

• 所有普通卫生间地面完成面低于同层地面15mm，无障碍卫生间地面完成面低于同层地面15mm，卫生间结构降板深度详结施。卫生间地面防水层防水详工程做法，防水层选用柔性防水涂料，其沿四周墙面、排烟气道壁、立管穿楼板处刷高出完成面以上300mm。

• 卫生间处楼地面找坡1%，坡向地漏或排水口。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%坡度坡向地漏。

• 所有卫生间沿四周墙根部(除门洞外)浇筑混凝土翻边（标号同相应楼地面），高出相应楼地面300，厚度与墙同。

• 卫生间的楼、地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层，卫生间门口设积水外溢措施，楼、地面的防水层在门口处应水平延展，且向外延展的长度不应小于500mm，向两侧延展的宽度不应小于200mm。

• 卫生间地面防水材料施工必须在设备管道安装好经试水不漏后方可进行；

十、运行维护

10.1 一般规定

10.1.1 建筑或市政工程使用说明书和质量保证书应包含防水工程的保修责任、保修范围和保修期限等。

10.1.2 应保存与防水工程相关的竣工图纸和技术资料，保存期限不应少于工程防水设计工作年限。运行维护单位更替时，相关资料和图纸应同时移交。

10.1.3 应按规定核对交工资料中与防水工程相关的技术资料，确保齐全和准确，当发现问题时，应提请建设单位处理。

10.1.4 保修期满后，应对防水工程的总体情况进行检查。防水工程达到设计工作年限时应进行防水功能技术评审。

10.2 管理

10.2.1 应建立防水工程维护管理制度，并应定期巡检和维护。

10.2.2 地下工程和蓄水类工程应建立渗漏应急预案。

10.2.3 工程发生渗漏时，应进行现场勘查、确定渗漏原因、制定维修方案，并应在治理完成后进行专项验收。

10.2.4 应建立防水维修档案，保证维修质量可追溯。

10.2.5 维修后防水层的防水性能、整体强度、与下层粘结强度和耐久性等指标应满足设计要求。

10.3 维护

10.3.1 建筑与市政工程使用期间应确保排水通道通畅且不应损伤防水系统。

10.3.2 防水工程维修用材料和工艺之间不应产生有害的物理和化学作用。

10.3.3 现场防水维护或维修作业，应制定高空作业、动火和有限空间作业的安全质量保证措施。阵风5级及以上时，不应进行户外高空作业及动火作业。

10.3.4 渗漏水治理使用的材料应符合环保要求。

十一、其他：

本说明未尽之处，均应严格按照国家和地方现行的建设管理程序，以及各类相关技术标准、图集、规范和规定等执行，在施工过程中应各方协商配合，发现问题共同解决。

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. ,LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审定	刘庆山	刘庆山
工程负责人	陈博	陈博
专业负责人	陈博	陈博
审核	陈博	陈博
校对	刘云孟	刘云孟
设计	陈博	陈博

图名：建筑工程防水设计说明（二）

项目编号	ZC20260918	
图别	施工图	日期
图号	J-S4	2026.10
版本	第 1 版	

标识系统设计专篇说明

条文	4.1.8应具有安全防护的警示和引导标识系统。
设计要求:	根据国家标准《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008 ，安全标志分为禁止标志 、警告标志、指令标志 和提示标志四类。本条所述是指具有警示和引导功能的安全标志，应在场地及建筑公共场所和其他有必要提醒人们注意安全的场所显著位置上设置。设置显著、醒目的安全警示标志，能够起到提醒建筑使用者注意安全的作用。警示标志一般设置于人员流动大的场所，青少年和儿童经常活动的场所，容易碰撞、夹伤、湿滑及危险的部位和场所等。
设计依据:	《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008 《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223-2017 国家现行的有关规范、标准及地方规程

禁止标志

图形标志	名称	设置范围和地点
	禁止吸烟	建筑室内：指公共建筑室内和住宅建筑（含宿舍建筑）内的公共区域
	禁止放置易燃物	具有明火设备或高温作业场所
	禁止堆放	消防器材存放、消防通道及车间主通道
	禁止靠近	不允许靠近的危险区域，如：高压试验区、高压线、输变电设备的附近
	禁止攀登	不允许攀爬的危险地点，如：有坍塌危险的建筑物、构筑物、设备旁
	禁止抛物	抛物易伤人的地点，如：高处作业现场、深沟（坑）等
	禁止伸出窗外	易于造成头手伤害的部位或场所。

提示标志

图形标志	名称	设置范围和地点
	紧急出口	便于安全疏散的紧急出口处，与方向箭头结合设在紧急出口的通道、楼梯口等处
	应急避难场所	在发生突发事件时用于容纳危险区域内疏散人员的场所，如公园、广场等
	安全通道	引导使用者进入、离开的区域空间

注：
1.本说明标识标志均为国家通用标识标志，亦可遵循和使用地方规程规定和具有相等功能的标志标识。
2.本说明未详尽之处，由后期景观、施工、物业等共同进行完善与完成安装。

警示标志

图形标志	名称	设置范围和地点
	注意安全	易造成人员受伤害的场所及设备等
	当心火灾	易发生火灾的危险场所，如可燃性物质的生产、储运、使用等地点。
	当心触电	有可能发生触电危险电器设备和线路，如：配电室、开关等。
	当心落物	易发生落物危险的地点，如：高处作业、立体交叉作业的下方等
	当心碰头	有产生碰头的场所
	当心挤压	有产生挤压的装置、设备或场所，如自动门、电梯门等
	当心障碍物	地面有障碍物、绊倒易造成伤害的地点
	当心跌落	易于跌落的地点，如楼梯、台阶
	当心滑到	地面有易造成伤害的滑跌地点，如地面有油、冰、水等物质及滑坡处
	当心车辆	人流合行走的路段，道路的拐角处、平交路口；车辆出入较多的车库、等出入口处

安全标志牌的尺寸

型号	观察距离L	圆形标志的外径	三角形标志的外边长	正方形的边长
1	0<L≤2.5	0.070	0.088	0.063
2	3.5<L≤4.0	0.110	0.142	0.100
3	4.0<L≤6.3	0.175	0.220	0.160
4	6.3<L≤10.0	0.280	0.350	0.250
5	10.0<L≤16.0	0.450	0.560	0.400
6	16.0<L≤25.0	0.700	0.880	0.630
7	25.0<L≤40.0	1.110	1.400	1.000
注：允许有3%的误差				

条文	8.1.5建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。
设计要求:	设置便于识别和使用的标识系统，包括导向标识和定位标识等，能够为建筑使用者带来便捷的使用体验。标识一般有人车分流标识、公共交通接驳引导标识、易于老年人识别的标识 、满足儿童使用需求与身高匹配的标识、无障碍标识、楼座及配套设施定位标识、健身慢行道导向标识、健身楼梯间导向标识、公共卫生间导向标识，以及其他促进建筑便捷使用的导向标识等。公共建筑的标识系统应当执行现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223，住宅建筑可以参照执行。在场地主出入口应当设置总平面布置图，标注出楼号及建筑主出入口。
设计依据:	《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223-2017 国家现行的有关规范、标准及地方规程

导向标识系统构成及功能

序号	系统构成		功能	设置范围
1	通行导向标识系统	人行导向标识系统	引导使用者进入、临近建筑的道路、道路平面交叉口	临近公共建筑的道路、道路平面交叉口、公共交通设施至公共建筑的空间，以及公共建筑附近城市规划建筑红线内外区域及地面出入口、内部交通空间等。
		车行导向标识系统		
2	服务导向标识系统	引导使用者利用建筑服务功能		建筑所有使用空间
3	应急导向标识系统	在突发事件下引导使用者应急疏散		建筑所有使用空间

常用标识图标

图形标志	名称	图形标志	名称
	男洗手间		女洗手间
	洗手间		垃圾桶
	残疾人设施		等候区
	会议室		问询处
	自动扶梯		楼梯
	升降电梯		接待处
	出口		入口
	自行车停放处		停车场
	请勿喧哗		失物招领

本项目所涉及的需要安装标志牌的地方，后期均需按要求安装标志牌。
例如一楼门厅出入口设置禁止吸烟标志牌，各层走廊设置禁止攀爬标志牌。

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级：电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：
本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审　　定	刘庆山	刘庆山
工程负责人	陈博	陈博
专业负责人	陈博	陈博
审　　核	陈博	陈博
校　　对	刘云孟	刘云孟
设　　计	陈博	陈博

图　　名：标识系统设计专篇说明

项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-S5	2026.10
版　本	第 1 版	

建筑节能设计专项说明（夏热冬暖区）

一、工程概况	（二）外围护结构主要节能措施	
1.工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地	1.屋顶：屋面外表面平均太阳辐射吸收系数：ρ=0.52	B、水密性能等级应满足《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》
2.建设单位：龙胜各族自治县教育局	屋面节能措施：绝热挤塑聚苯乙烯泡沫板	（GB/T7106-2008）3级以上的标准。
3.建设地点：广西桂林市龙胜县　4.所在气候区域：夏热冬冷B区	（本工程节能保温计算值为84，按照倒置式屋面技术规程要求增加25%厚度为105厚）	C、气密性能等级应满足《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》
5.建筑朝向：81度　6.使用功能：公共建筑	屋面平均传热系数：km=0.381（w/㎡U• k），平均热惰性指标Dm=2.955	（GB/T7106-2008）≥6级的规定。
7.建筑层数：地上1层　8.建筑高度：地上5.60m（模型计算高度）	注：绝热挤塑聚苯乙烯泡沫板,导热系数λ=0.031，蓄热系数S=0.325,	D、隔声性能应满足《民用建筑隔声设计规范》（GB 50118-2010）3级的标准。
9.节能计算总建筑面积：324.00㎡(模型参与节能计算的建筑面积)		
二、设计依据	2.外墙：外墙外表面平均太阳辐射吸收系数：ρ=0.65	四、外围护结构构造及热工性能参数表详左下表。
1.《民用建筑热工设计规范》（GB 50176-2016）	外墙节能措施：烧结页岩多孔砖+气凝胶复	五、设备节能详见设备设计文件。
2.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）	注：气凝胶复合保温隔热材料，	六、可再生能源利用：
3.《公共建筑节能设计标准》（GB 50189-2015）	导热系数λ=0.041，蓄热系数S=0.800,指标来源《公共建筑节能设计标准》（DBJ/T45-096-2022）	
4.《公共建筑节能设计标准》（DBJ/T45-096-2022）(广西壮族自治区地方标准)		
5.《建筑幕墙、门窗通用技术条件》（GB/T 31433-2015）	3.外门窗：	七、本项目采用广西建设领域重点推广的新技术有：
	1)、本工程外窗采用断热铝合金窗+Low-E中空玻璃（下限），外窗的隔声量（Rw+Ctr≥30dB）	1、烧结页岩多孔砖
三、节能措施	本工程建筑综合太阳得热系数SHGC=0.21。外门窗玻璃的选用及遮阳系数详见表一。	2、高强钢筋技术
（一）建筑总平面布置	2)、根据节能设计要求，建筑外窗的物理性能应满足以下标准：	3、自粘型聚合物改性沥青防水材料
1.朝向：本建筑主要朝向为北偏西90度，朝向良好。	A、抗风压性能等级应满足《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》	八、本项目节能产品的抽样送检项目及数量应按《建筑节能工程施工
2.自然通风：室内可形成自然通风，有利于夏季降温，降低空调能耗。	（GB/T7106-2008）4级以上的标准。	质量验收规范》GB 50411-2007规定执行。

表一　外围护结构构造及热工性能参数表

部位	构造层	密度	厚度	导热系数	蓄热系数	热阻	热惰性指标	修正系数	燃烧性能	热惰性指标	传热系数
		kg/m3	mm	W/（m·k）	W/(m·k)	㎡·k/W					W/(㎡·k)
屋顶：坡屋面	细石混凝土（双向配筋）	2500	50	1.74	17.06	0.029	0.49	1		2.955	0.381
	绝热挤塑聚苯乙烯泡沫板	35	84	0.03	0.325	2.333	0.91	1.2			
	水泥砂浆(1)	1800	20	0.93	11.37	0.022	0.245	1			
	钢筋混凝土(1)	2500	120	1.74	17.2	0.069	1.186	1			
	石灰水泥砂浆（混合砂浆）	1700	10	0.87	10.75	0.011	0.124	1			
外墙：外墙构造一	水泥砂浆(1)	1800	20	0.93	11.37	0.022	0.245	1		3.170	0.823
	水泥砂浆（防水砂浆）	1800	5	0.93	11.37	0.005	0.061	1			
	页岩烧结多孔砖	1100	200	0.76	7.9	0.263	2.079	1			
	气凝胶复合保温隔热材料	1000	34	0.041	0.8	0.754	0.663	1.1			
	水泥砂浆（防水砂浆）	1800	5	0.93	11.37	0.005	0.061	1			
	水泥砂浆(1)	1800	5	0.93	11.37	0.005	0.061	1			
外墙：外墙构造二	水泥砂浆(1)	1800	20	0.93	11.37	0.022	0.245	1		2.851	1.132
	钢筋混凝土(1)	2500	200	1.74	17.2	0.115	1.977	1			
	气凝胶复合保温隔热材料	1000	26	0.041	0.8	0.576	0.507	1.1			
	水泥砂浆（防水砂浆）	1800	5	0.93	11.37	0.005	0.061	1			
	水泥砂浆(1)	1800	5	0.93	11.37	0.005	0.061	1			
数据来源											

	朝向	窗类型	玻璃品种及厚度（mm）	窗墙比	玻璃太阳得热系数	综合太阳得热系数	传热系数 W/(㎡·K)	气密性	可见光透射比
外窗	东			—		—	—	—	—
	南	断热铝合金窗	Low-E中空玻璃(6+12A+6)	0.25		0.21	2.60	7	0.35
	西	断热铝合金窗	Low-E中空玻璃(6+12A+6)	0.09		0.21	2.60	7	0.35
	北	断热铝合金窗	Low-E中空玻璃(6+12A+6)	0.21		0.21	2.60	7	0.35
数据来源	《公共建筑节能设计标准》（DBJ/T45-096-2022）；全国民用建筑工程设计技术措施节能专篇								

表二　建筑节能设计指标一览表

设计日期	2025年93月	气候区域	夏热冬暖
采用软件	节能设计BECS2025	软件版本	20250505(PLUS)
建筑面积	324.00㎡(节能计算面积)	建筑外表面积	661.05㎡
建筑体积	1524.02㎡	建筑体形系数	0.43

设计建筑窗墙比				屋顶透明部分与屋顶总面积之比M	M的限值
立面1 东	立面2 南	立面3 西	立面4 北		
—	0.25	0.09	0.21	0.00	≤20%

围护结构项目	设计建筑		标准限值		是否符合标准规定限值
	传热系数K[w/（㎡·k）]	太阳得热系数SHGC	传热系数K[w/（㎡·k）]	太阳得热系数SHGC	
屋顶透明部分	—	—	≤2.20	≤0.30	符合
立面1(东)外窗(包括透光幕墙)	—	—	—	—	符合
立面2(南)外窗(包括透光幕墙)	2.60	0.21	≤2.60	≤0.40	符合
立面3(西)外窗(包括透光幕墙)	2.60	0.21	≤3.00	≤0.45	符合
立面4(北)外窗(包括透光幕墙)	2.60	0.21	≤2.60	≤0.45	符合
屋面	0.32	—	≤0.40	—	符合
外墙(包括非透光幕墙)	0.79	—	≤0.80	—	符合
底面接触室外空气的架空或外挑楼板	—	—	≤1.00	—	—
主要功能房间外窗（包括透光幕墙）通风开口设置	—		主要功能房间的外窗（包括透光幕墙）应设置可开启窗扇或通风换气装置		符合
	2%		办公建筑主要功能房间的有效通风换气面积不应小于所在房间外墙面积的 10%		-
规定性指标判断结论	设计建筑的规定性指标符合✓/不合格□ 标准限值				

权衡判断基本要求判定	围护结构传热系数基础要求K[w/（㎡·k）]		设计建筑是否满足基本要求
	屋面	K≤0.40	满足
	外墙（包括非透光幕墙）	K≤1.50	满足
	外窗（包括透光幕墙）	窗墙面积比＜0.40,K≤4.00;0.4≤窗墙面积比≤0.70, K≤2.50 ;窗墙面积比＞0.70, K≤2.30	满足
	太阳得热系数SHGC	窗墙面积比≥0.40, SHGC≤0.35	满足
	围护结构是否满足基本要求	是✓/否□	

权衡计算结果	设计建筑（kwh/㎡）	参照建筑（kwh/㎡）
全年空调总耗电量	14.18	16.73
全年供暖和空调总耗电量	27.90	28.56
权衡判断结论	设计建筑的热工性能合格✓/不合格□	

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：
本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审　定	刘庆山	刘庆山
工程负责人	陈博	陈博
专业负责人	陈博	陈博
审　核	陈博	陈博
校　对	刘云孟	刘云孟
设　计	陈博	陈博

图　名：节能设计说明

项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-S6	2026.10
版　本	第 1 版	

专业	姓名	日期
建筑	李晓龙	
结构	刘庆山	
给排水	谭雪峰	
暖通	谭雪峰	
电气	谭雪峰	
概算		

绿色建筑设计说明专篇

一、设计依据

1.《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019（2024版）

2.国家、省、市现行的相关法律、法规、规范性文件

二、工程概况

1.项目名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

2.建设地点：广西桂林市龙胜县和平乡和平乡小学

3.建筑类型：□居住建筑　☑公共建筑　□综合性单体建筑

主要功能：□居住、□办公、☑学校、□酒店、□商场、□其它

四、预评价阶段各类指标达标详情

三、自评总述

按照《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）的要求,本专项说明内的条文均为控制项，绿色建筑等级为基本级。　　项目自评得分情况

	预评得分	评价指标评分项满分值						提高与创新加分项
		安全耐久	健康舒适	生活便利	资源节约	环境宜居		
	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5		Q_A
√预评价分值	400	0	0	0	0	0		0
□评价分值	400	0	0	0	0	0		0
自评得分	400	0	0	0	0	0		0
总得分Q	400							
绿色建筑等级	基本级							

注：1)总得分 Q=（Q0+Q1+Q2+Q3+Q4+Q5+QA）/10

4. 安全耐久

控制项

条文编号	条文内容	达标情况	涉及专业	技术措施
4.1.1	场地应避开滑坡、泥石流等地质危险地段，易发生洪涝地区应有可靠的防洪涝基础设施；场地应无危险化学品、易燃易爆危险源的威胁，应无电磁辐射、含氡土壤的危害。	√	建筑	场地避开地质危险地段，易发生洪涝地区有可靠的防洪涝基础设施；场地无危险危险源的威胁，无电磁辐射、含氡土壤的危害，详地勘报告
4.1.2	建筑结构应满足承载力和建筑使用功能要求。建筑外墙、屋面、门窗、幕墙及外保温等围护结构应满足安全、耐久和防护的要求。	√	建筑结构	本项目建筑外墙、屋面、门窗、及外保温等围护结构满足安全、耐久和防护要求，与建筑主体结构连接可靠，且能适合主体结构在多遇地震及各种荷载作用下的变形
4.1.3	外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，并应具备安装、检修与维护条件。	√	建筑结构	本项目空调室外机位、挑板、阳台等外部设施与建筑主体结构统一设计、施工，并设计检修通道，吊篮固定墙等设施用于后期检修与维护，当与主体结构不同时施工时，设计预埋件，并在设计文件中明确预埋件的检测验证参数及要求，确保其安全性与耐久性。本项目空调室外机位设计预留与主体结构连接牢固的空调外机安装位置，并与室内的机型大小匹配，同时预留操作空间，保障安装、检修、维护人员安全。
4.1.4	建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。	√	结构	本项目建筑内部的非承重墙体、附着于楼层板结构的构件、装饰构件和部件连接牢固并适应主体结构变形，门窗、防护栏杆等满足现行国家现行有关设计标准要求。并安装牢固且构整满足抗震及附加地震作用时候进行相关的验算设计要求。建筑内部、非结构构件及附属设备等采用机械固定、焊接、张拉等牢固性构件连接方式或一体化建造方式与建筑主体结构可靠连接
4.1.5	建筑外门窗必须安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关标准的规定。	√	建筑	建筑外门窗安装牢固，其抗风压性能和水密性能应符合国家现行有关，标准的规定,详建筑说明，及门窗大样图纸
4.1.6	卫生间、浴室的地面应设置防水层，墙面、顶棚应设置防潮层。	√	建筑	本项目根据《民用建筑设计统一标准》GB50352-2019，所有卫生间、浴室墙、地面做防水层，墙面、顶棚均做防潮处理，构造做法详《建筑构造用料做法表》，根据功能合理布置，位置选择方便使用、相对隐蔽，并避免产生噪声、气味、潮气、噪声等影响邻近空间及设备管线的正常使用，且本项目设计方向层排水措施。具体设计详见附“建筑构造做法用表”及“建筑工程防水专项设计说明”
4.1.7	走廊、疏散通道等通行空间应满足紧急疏散、应急救护等要求，且应保持畅通。	√	建筑	本项目安全出口和疏散门的位置、数量、宽度及疏散楼梯间的形式，满足人员安全疏散的要求,走廊、疏散通道等满足现行《建筑防火通用规范》GB55037-2022、《防灾避难场所设计规范》GB51143-2015等对安全疏散和避难、应急交通的相关要求,其公共建筑及居住建筑的大堂设应急疏散护电源插座
4.1.8	应具有安全防护的警示和引导标识系统。	√	建筑	本项目根据《安全标志及其使用导则》GB 2894-2008的要求，在紧急出口、疏散通道处、楼梯间等设置显著的安全警示标志和安全引导标志标志，并补充建筑室内安全警示说明，设置安全引导指示标志，包括紧急出口标志、避险处标志、应急避难场所标志、灭火器放置点标志、报警点标志等，以及其他促进建筑安全使用的引导标志等，具体设计详说明“标识系统设计专篇说明”
4.1.9	安全耐久相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003、《组合结构通用规范》GB 55004、《木结构通用规范》GB 55005、《钢结构通用规范》GB 55006、《砌体结构通用规范》GB 55007、《混凝土结构通用规范》GB 55008、《建气工程项目规范》GB55009、《节热工程项目规范》GB 55010、《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《民用建筑通用规范》GB 55031、《建筑防火通用规范》GB 55037等的规定	√	建筑 结构 给排水	本项目严格执行以上国家规范进行设计。

5. 健康舒适

控制项

条文编号	条文内容	达标情况	涉及专业	技术措施
5.1.1	室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志。	√	建筑	本项目已对室内空气中的污染物浓度做出限值要求，具体污染物检测报告需施工完成后才能检测。设计已要求建筑室内和建筑主出入口处禁止吸烟，并应在醒目位置设置禁烟标志，具体详建施说明及内装设计说明
5.1.2	应采取措施避免厨房、餐厅、打印复印室、卫生间、地下车库等区域的空气和污染物串通到其他空间；应防止厨房、卫生间的排气倒灌。	√	建筑 暖通	采取合理的排风措施避免污染物扩散，避免卫生间等区域的空气和污染物串通到室内其他空间。卫生间及无外窗房间设机械排风系统，通过风管接至管道井接至室外或直接排至室外，并保证负压；取风口和排风口的位置考虑气流通畅，避免气流短路及污染。
5.1.3	给水排水系统的设置应符合下列规定： 1　生活饮用水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求； 2　应制定水池、水箱等储水设施定期清洗消毒计划并实施，且生活饮用水储水设施每半年清洗消毒不应少于1次； 3　应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm； 4　非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。	√	给排水	1、设计说明中绿色建筑说明部分已说明需满足的水质标准，详给排水说明 2、设计说明中绿色建筑部分已有关于定期消毒计划及方案的说明，详给排水说明 3、设计说明中绿色建筑章节说明卫生间器具水封要求，以及材料表备注说明,详给排水说明 4、非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识，详给排水说明
5.1.4	建筑声环境设计应符合下列规定： 1 场地规划布局和建筑平面设计时应合理规划噪声源区域和噪声敏感区域，并应进行识别和标注； 2外墙、隔墙、楼板和门窗等主要建筑构件的隔声性能指标不应低于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的规定，并应根据隔声性能指标明确主要建筑构件的构造做法。	√	建筑	本项目内部无噪声源。本项目围护结构做法详建施图，外墙、隔墙和门窗的空气声隔声性能满足低限要求，公共部分外墙和门窗的隔声无要求。主要功能房间的外墙和门窗的隔声性能满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求，详附件《室内声环境分析报告》。
5.1.5	建筑照明应符合下列规定： 1、各场所的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB/T 50034的规定； 2、人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具，其频闪效应可视度(SVM)不应大于1.3	√	电气	电施设计说明中已对各类照明产品的照度、照度均匀度、显色指数、统一眩光值等做出明确要求。并要求对人员长期停留的房间或场所采用的照明光源和灯具，其频闪效应可视度(SVM)不应大于1.0。
5.1.6	应采取措施保障室内热环境。采用集中供暖空调系统的建筑，房间内的温度、湿度、新风量等设计参数应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736的有关规定。采用非集中供暖空调系统的建筑，应具有保障室内热环境的措施或预留条件。	√	暖通	本项目不涉及暖通
5.1.7	围护结构热工性能应符合下列规定： 1　在室内设计温、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不得结露； 2　供暖建筑的屋面、外墙内部不应产生冷凝； 3　屋顶和外墙应进行隔热性能计算，透光围护结构太阳得热系数与夏季建筑遮阳系数的乘积还应满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176的要求。	√	建筑	1.在室内设计温度、湿度条件下，建筑非透光围护结构内表面不结露,详建筑结露报告 2.供暖建筑的屋面、外墙内部不产生冷凝 3.屋顶和外墙隔热性能,透光围护结构太阳得热系数与夏季建筑遮阳系数的乘积满足现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176的要求。详建筑节能报告
5.1.8	主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。	√	暖通	设置分体空调。
5.1.9	地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。	√	暖通	本项目无地下车库，可不设置一氧化碳浓度监测装置。
5.1.10	健康舒适相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《民用建筑通用规范》GB 55031等的规定。	√	建筑 给排水	本项目严格执行以上国家规范进行设计。

6. 生活便利

控制项

条文编号	条文内容	达标情况	涉及专业	技术措施
6.1.1	建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。	√	建筑 景观	本项目按现行国家标准《无障碍设计规范》GB50763/《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019-2021进行无障碍设计，室外场地的设计保证无障碍步行系统的连贯性，场地内的人行通道与建筑主要出入口、场地内道路、公共绿地和公共空间、城市道路等的步行空间相联通并保持无障碍体系的连续性，满足轮椅的通行要求，具体设计详规划总图及建施说明“无障碍设计专篇“
6.1.2	场地人行出入口□500m 内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。	√	建筑	本项目场地人行出入口□500m 内应设有公共交通站点
6.1.3	停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。	√	建筑 电气	未做有电动汽车充电设施或具备充电设施,根据学校现有规划有电动汽车和无障碍汽车停车位
6.1.4	自行车停车场所应位置合理、方便出入。	√	建筑	未做自行车场，根据学校现有规划设置有
6.1.5	建筑设备管理系统应具有自动监控管理功能。	√	建筑 电气	且该项目建筑设备形式较为简单，可不设建筑设备管理系统，设置简易的节能控制措施。本条文达标。
6.1.6	建筑应设置信息网络系统。	√	建筑	建智能化设计内容另详专项设计。
6.1.7	生活便利相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015等的规定。	√	建筑 电气	本项目严格执行以上国家规范进行设计。

7. 资源节约

控制项

条文编号	条文内容	达标情况	涉及专业	技术措施
7.1.1	应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，且应符合国家有关节能设计的要求。	√	建筑	本项目主立面和开口避向夏季主导风向，避开冬季主导风向，窗墙比按国家现行有关建筑节能设计标准进行优化设计。围护结构热工性能指标符合《广西壮族自治区居住建筑节能65%设计标准》DBJ/T45-095-2019、《广西壮族自治区公共建筑节能65%设计标准》DBJ/T45-096-2019《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021以及节国家现行有关建筑节能设计标准中强制性条文的规定。本条文达标。
7.1.2	应采取措施降低部分负荷、部分空间使用下的供暖、空调系统能耗，并应符合下列规定：1　应区分房间的朝向细分供暖、空调区域，并应对系统进行分区控制； 2　空调系统的电冷源综合制冷性能系数(SCOP)应符合现行国家标准《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定。	√	暖通	本项目不涉及暖通
7.1.3	应根据建筑空间功能设置分区温度，合理降低室内过渡区空间的温度设定标准。	√	暖通	本项目室内过渡空间无需供暖空调。
7.1.4	公共区域的照明系统应采用分区、定时、感应等节能控制；采光区域的照明控制应独立于其他区域的照明控制。	√	电气	公共区域（包括走廊、楼梯间、办公室等场所）采取分区、定时、感应等节能控制措施；楼梯间采取声、光控或人体感应控制；走廊采用定时或其他集中控制方式，本条文达标。
7.1.5	冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应进行独立分项计量。	√	给排水 电气 暖通	照明、动力能耗采取独立分项计量，详电气说明。
7.1.6	垂直电梯应采取群控、变频调速或能量反馈等节能措施；自动扶梯应采用变频感应启动等节能控制措施。	√	电气	未设置电梯； 未设置自动扶梯，详电气说明
7.1.7	应制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，并应符合下列规定： 1　应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置； 2　用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求； 3　用水器具和设备应满足现行国家标准《节水型产品通过技术条件》GB/T18870的要求。	√	给排水	1、应按使用用途、付费或管理单元，分别设置用水计量装置； 2、用水点处水压大于0.2MPa的配水支管应设置减压设施，并应满足给水配件最低工作压力的要求； 3、用水器具和设备应满足节水产品的要求。详给排水说明
7.1.8	不应采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。	√	建筑 结构	建筑形体和布置规则，详建筑总面图、结构不规则判定报告
7.1.9	建筑造型要素应简约，应无大量装饰性构件，并应符合下列规定	住宅建筑：装饰性构件造价与建筑总造价的比例不应大于2%； 公共建筑：装饰性构件造价与建筑总造价的比例不应大于1%。	√	建筑 结构	本项目建筑立面造型以现代主义的理性方式，建筑立面以简约纯净主义风格为主，纯装饰性构件（装饰线、装饰柱、屋面构造）很少。
7.1.10	选用的建筑材料应符合下列规定： 1　500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%； 2　现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆	√	结构	1、预评价阶段不参评；2、现浇混凝土采用预拌混凝土，建筑砂浆采用预拌砂浆，详结构设计说明。
7.1.11	资源节约相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020等的规定。	√	建筑	本项目严格执行以上国家规范进行设计。

8. 环境宜居

控制项

条文编号	条文内容	达标情况	涉及专业	技术措施
8.1.1	建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。	√	规划 建筑	不参评
8.1.2	室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。	√	规划 建筑	室外热环境应满足国家现行有关标准的要求。
8.1.3	配建的绿地应符合所在地城乡规划的要求，应合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力应满足植物生长需求，并应采用复层绿化方式。	√	景观	配建的绿地符合所在地城乡规划的要求，合理选择绿化方式，植物种植应适应当地气候和土壤，且无毒害、易维护，种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求，并采用复层绿化方式。详景观图纸
8.1.4	场地的竖向设计应有利于雨水的收集或排放，应有效组织雨水的下渗、滞蓄或再利用；对大于10hm2的场地应进行雨水控制利用专项设计。	√	建筑 给排水	本项目通过道路放拔至绿地，雨水通过道路拔向排入附近绿地，实现雨水就地入渗，场地面积小于10hm2，无需对场地进行雨水控制进行专项设计。本条文达标。
8.1.5	建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。	√	建筑	建筑内外均设置便于识别和使用的标识系统，详建筑说明
8.1.6	场地内不应有排放超标的污染源。	√	建筑	场地内无排放超标的污染源,详环评报告。
8.1.7	生活垃圾应分类收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调。	√	建筑	项目地块场地设置了集中垃圾收集点，对有害垃圾、易腐垃圾、可回收垃圾进行分类收集，且场地内结合景观园林设计设置垃圾分类容器，并标示便于识别的标志。垃圾集中收集点四周种植乔木且设置可冲洗设施，保证收集点的整洁、卫生、美观。
8.1.8	环境宜居相关技术要求应符合现行强制性工程建设规范《建筑环境通用规范》GB 55016、《市容环卫工程项目规范》GB55013、《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020等的规定。	√	建筑 景观 给排水	本项目严格执行以上国家规范进行设计。

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

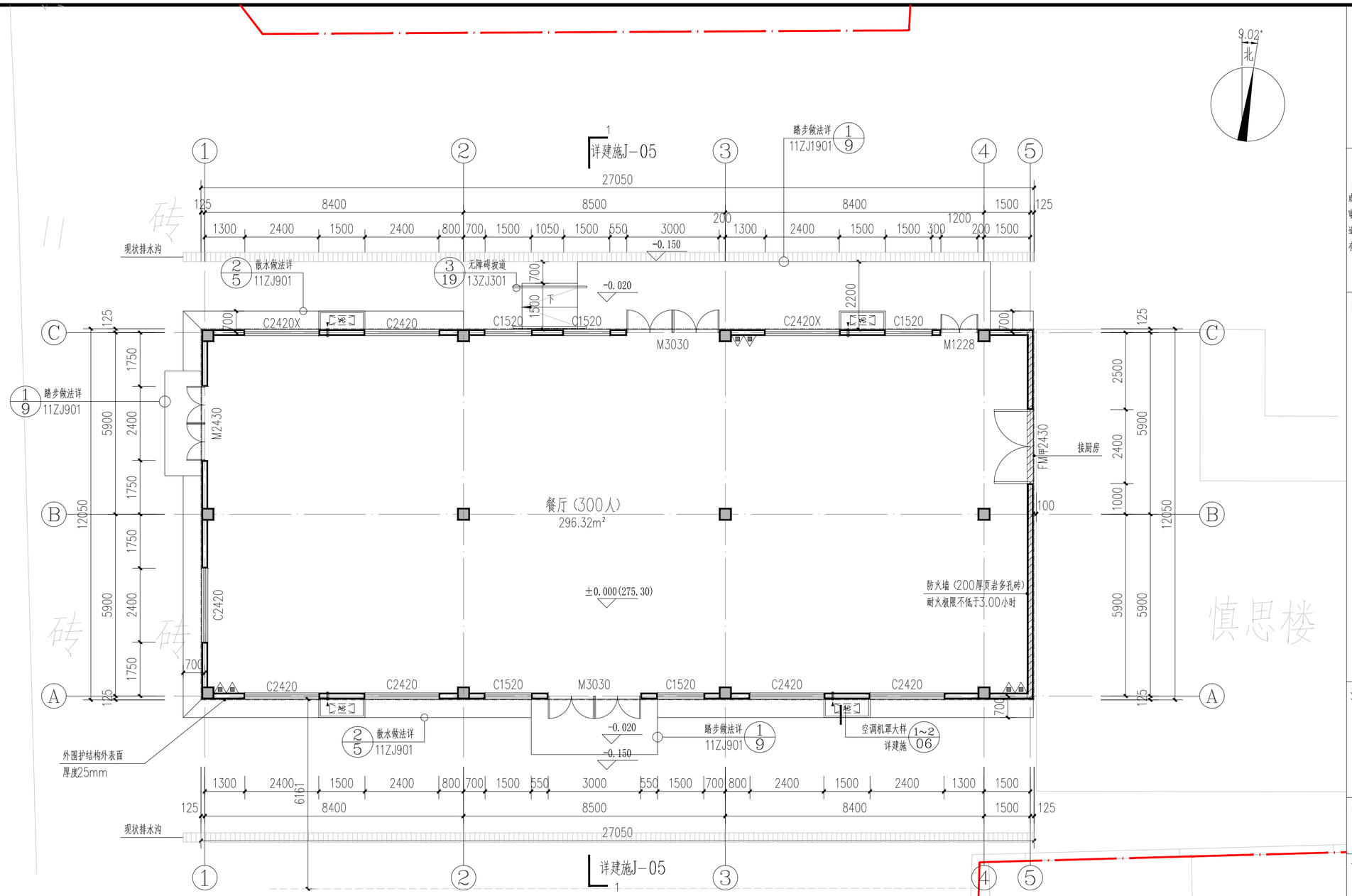
子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

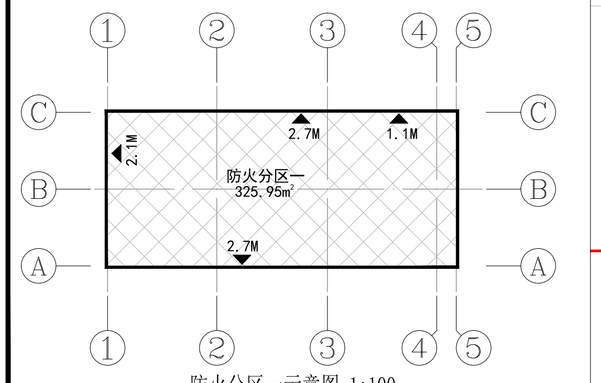
审　　定	刘庆山	刘庆山
工程负责人	陈博	陈博
专业负责人	陈博	陈博
审　　核	陈博	陈博
校　　对	刘云孟	刘云孟
设　　计	陈博	陈博

图　名：绿色建筑设计专篇

项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-S7	2026.10
版　本	第 1 版	



本层疏散设计：
按餐厅就餐人数为300人,所需宽度300/100X1.0(m/百人)=3.00m<设计宽度
2.7+2.7++2.1+1.1=8.6m，满足疏散要求。



防火分区一示意图 1:100

一层平面图 1:100

占地面积：325.95m²
本层建筑面积：325.95m²
本层建筑面积：325.95m²

设计说明：
1、一层±0.000标高相对于绝对标高152.660M(1985国家高程)，须现场核准；
2、除特殊注明外，轴线居墙中或距墙边100mm或20mm，所有非承重的外围护墙为200厚，墙体采用：页岩多孔砖
3、图中未标注墙体均为200厚或120厚，以轴线居中或平结构柱边，定位尺寸标注为墙中或平墙边，具体详见平面图，除特殊注明外门垛均为100mm或平墙（结构柱）边；
8、本工程每层划分为一个防火分区，详见每层的防火分区示意图；
9、图中　　为轻便消防水龙柜；　为手提式灭火器柜；尺寸及具体安装定位详水施图。
10、图中　　为空调机预留洞，预埋Ø75PVC套管，,L=250,H=2000,洞边距内墙250,余同
11、以上各层平面说明均同。

砖 砖 慎思楼 明志楼 廖兰芬 简 310 377.4

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

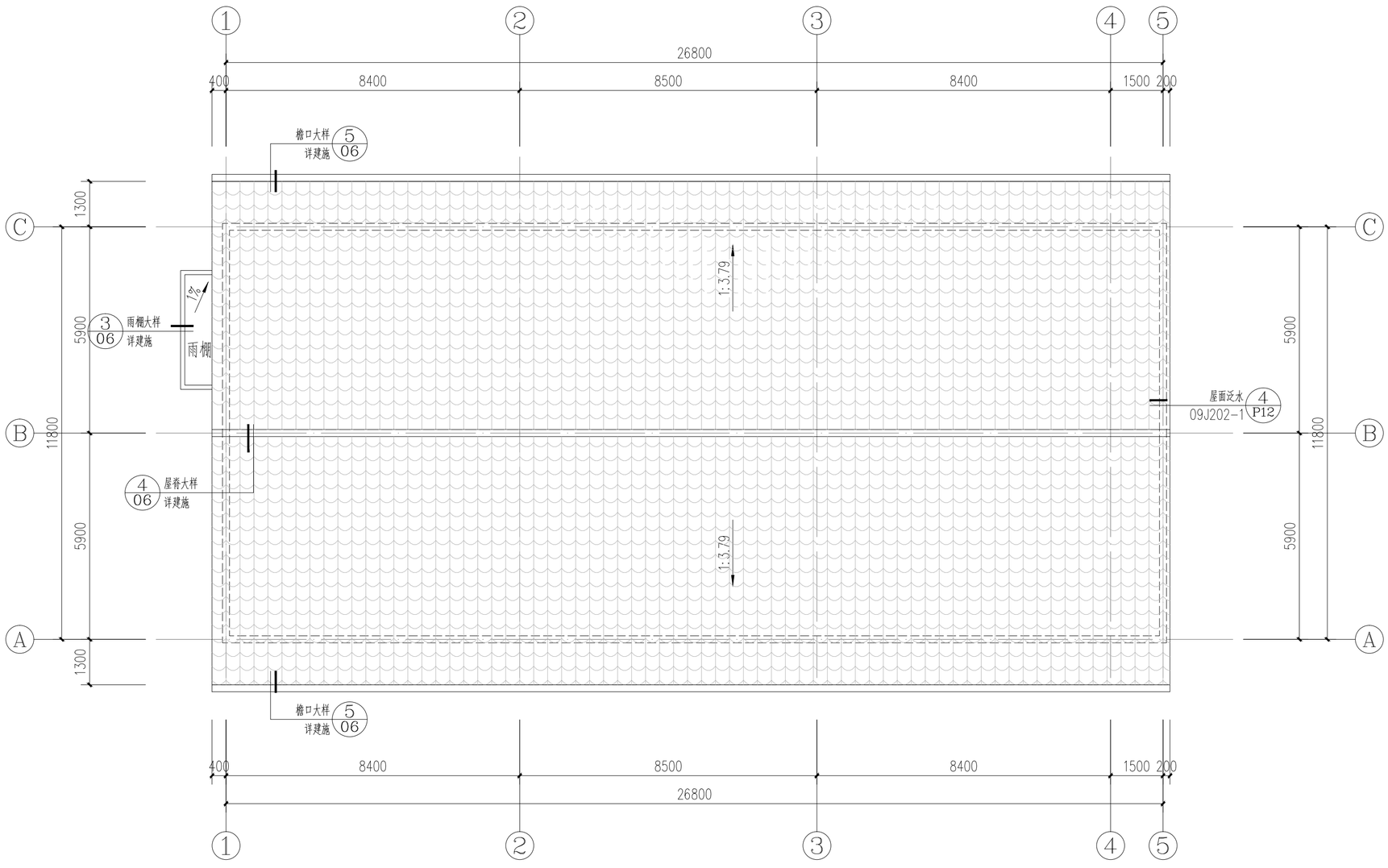
子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审　　定	刘庆山	刘庆山
工程负责人	陈博	陈博
专业负责人	陈博	陈博
审　　核	陈博	陈博
校　　对	刘云孟	刘云孟
设　　计	陈博	陈博

图　名：一层平面图

项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-02	2026.10
版　本	第 1 版	



屋顶平面图 1:100

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审　　定	刘庆山	
工程负责人	陈博	
专业负责人	陈博	
审　　核	陈博	
校　　对	刘云孟	
设　　计	陈博	

图　名：屋顶平面图

项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-03	2026.10
版　本	第 1 版	

专业	姓名	日期
建筑	李晓龙	
结构	刘庆山	

专业	姓名	日期
建筑	李晓龙	
给排水	刘庆山	
电气	陈博	
暖通	刘云孟	



①～⑤立面图 1:100



⑤～①立面图 1:100

图例：

灰色沥青波纹瓦

白色外墙漆

浅灰色面砖

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

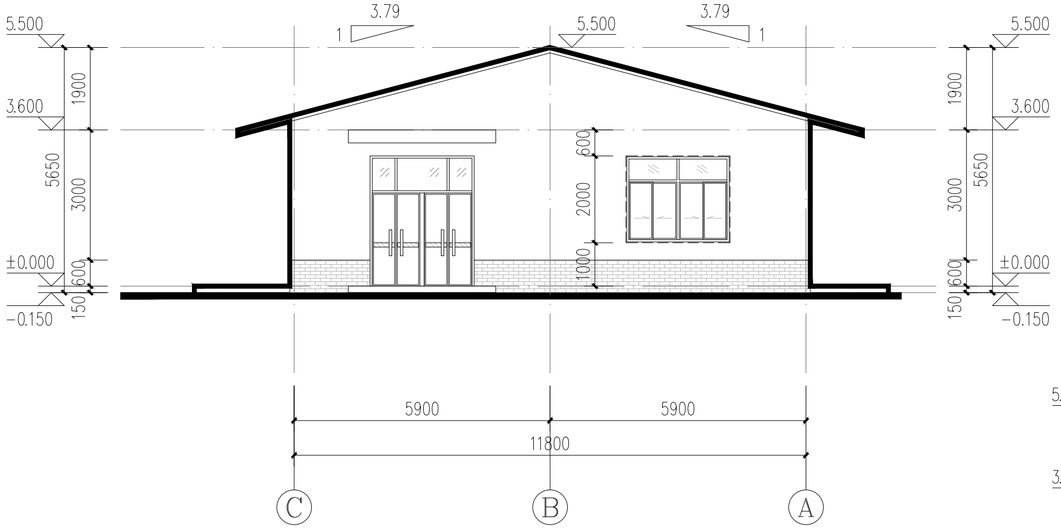
子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

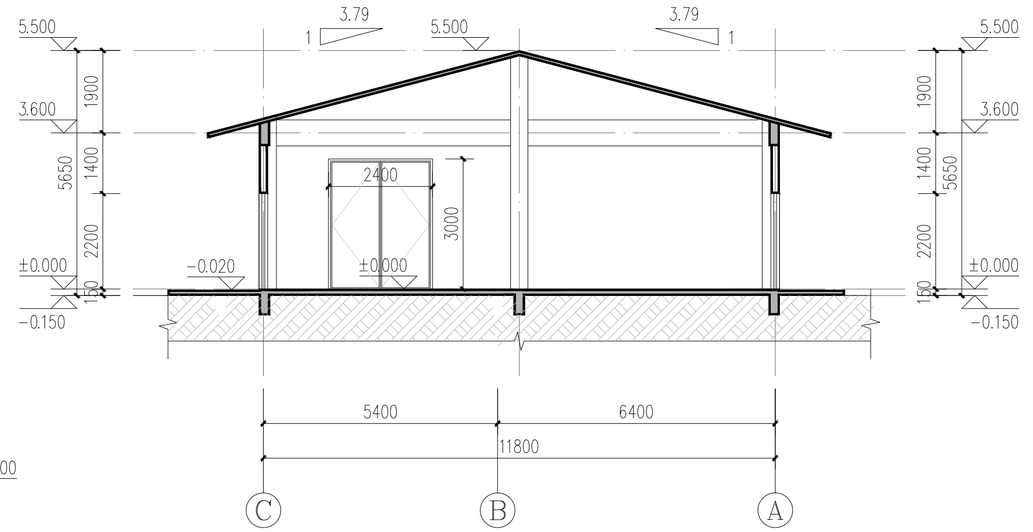
审　　定	刘庆山	
工程负责人	陈博	
专业负责人	陈博	
审　　核	陈博	
校　　对	刘云孟	
设　　计	陈博	

图　　名：①～⑤立面图
⑤～①立面图

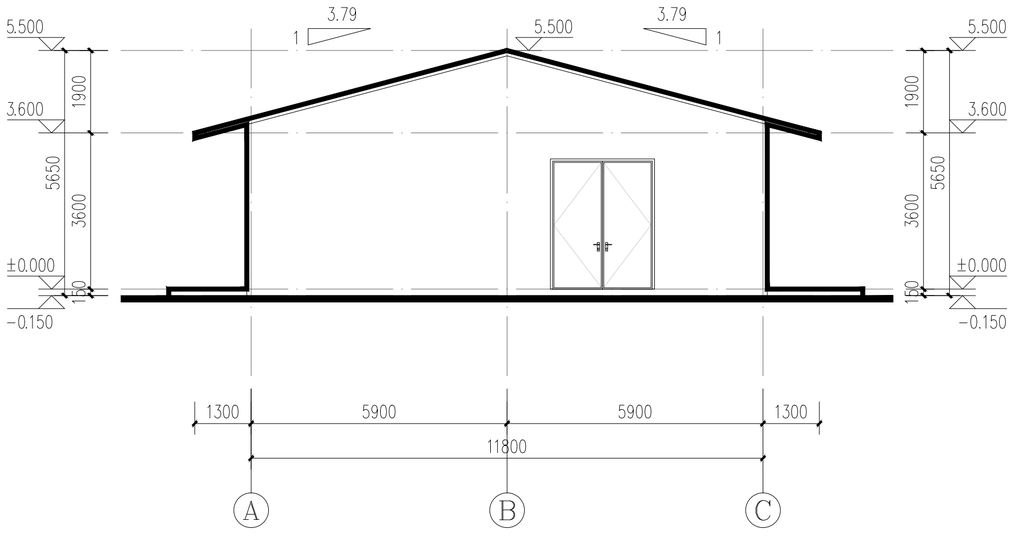
项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-04	2026.10
版　本	第 1 版	



Ⓒ～Ⓐ立面图 1:100



1-1剖面图 1:100



Ⓐ～Ⓒ立面图 1:100

图例：

灰色沥青波纹瓦

白色外墙漆

浅灰色面砖

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO. , LTD.

资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审　　定	刘庆山	
工程负责人	陈博	
专业负责人	陈博	
审　　核	陈博	
校　　对	刘云孟	
设　　计	陈博	

图　名：Ⓒ～Ⓐ立面图
Ⓐ～Ⓒ立面图
1-1剖面图

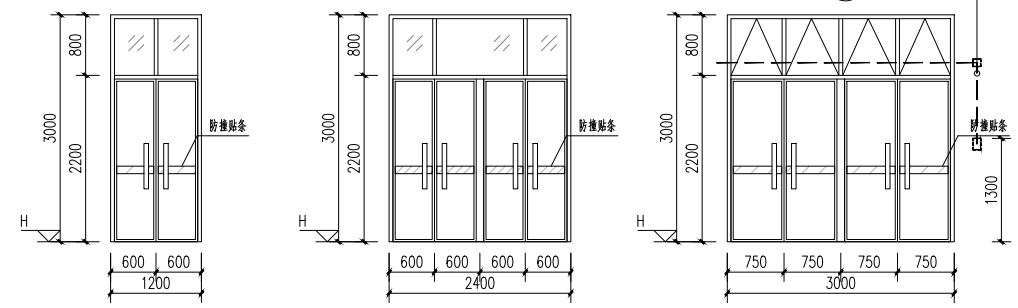
项目编号	ZC20260918	
图　别	施工图	日　期
图　号	J-05	2026.10
版　本	第 1 版	

专业	姓名	日期
建筑	刘庆山	
结构	刘云孟	

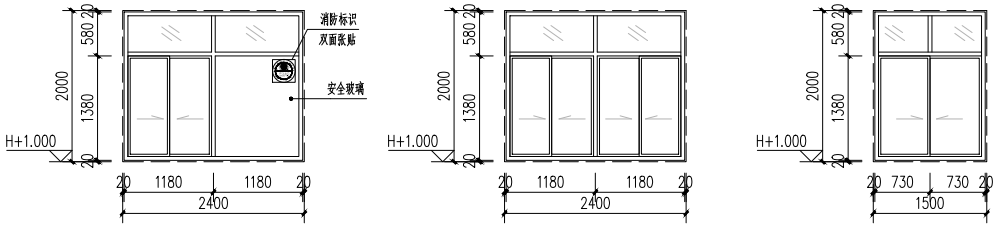
门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸（mm）	数量			窗台高	选型	备注
			1F	屋面	总计			
普通门	M1230	1200X3000	1		1	详本图	详本图	断热铝合金窗平开门+Low-E中空玻璃（6+12A+6）
	M2430	2400X3000	1		1			
	M3030	3000X3000	2		2			
防火门	FM甲2430	2400X3000	1		1		详12J609图集	甲级防火门，成品钢质平开门，应选用消防部门认定合格的产品型号：FM/S-2430-A1.5-2-K
普通窗（外窗）	C1520	1500X2000				详本图	详本图	断热铝合金窗+Low-E中空玻璃（6+12A+6）
	C2420	2400X2000						
消防救援窗	C2420X	2400X2000	1		1	详本图	详本图	断热铝合金窗+Low-E中空玻璃（6+12A+6）

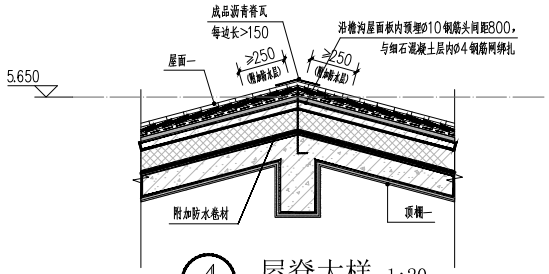
注：1、门窗及其玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号的有关规定；
2、铝合金门窗主型材的壁厚需满足《铝合金门窗工程技术规范》JGJ214-2010第条相关规定；
3、所有门窗的施工安装要求参照相关施工规范规程；
4、消防救援窗户均应使用安全玻璃，位置详平面图和立面图；
5、上悬窗户开启角度不小于70°。



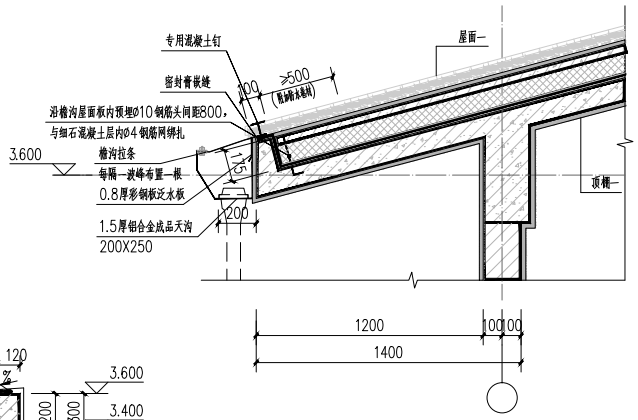
M1230 1:100　　M2430 1:100　　M3030 1:100



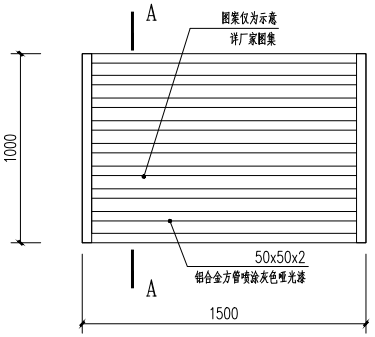
C2420X 1:100　　C2420 1:100　　C1520 1:100



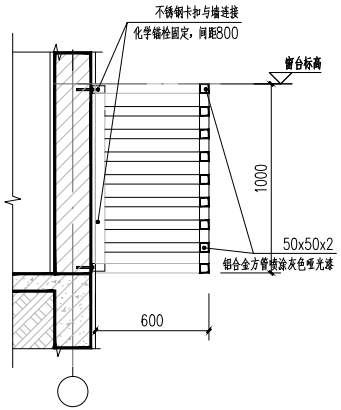
④ 屋脊大样 1:20



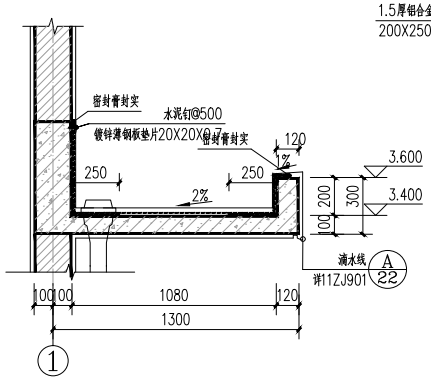
⑤ 檐口大样 1:20



① 空调机罩立面大样 1:20



② A-A剖面大样 1:20



③ 雨棚大样 1:20

中城恒业设计集团有限公司
ZHONGCHENG HENGYE DESIGN GROUP CO., LTD.
资质证书编号：A252031133
市政行业乙级；电力行业（变电工程、新能源发电、送电工程）专业乙级；公路行业（公路）专业丙级；农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；水利行业丙级；建筑行业乙级；风景园林工程设计专项乙级；环境工程（固体废物处理处置工程、水污染防治工程）专项乙级。

备注：

本图版权属本公司所有，未经本公司负责人书面许可，任何人不得擅自复制或复用。本图应经相关政府主管部门批准后方可生效使用。本图未经施工图审查公司审查合格后，不得用于现场施工，仅供业主建设投资前估算，建设造价之参考图。本图应由相关人员签字及同时加盖出图章和注册执业章方可有效。

图纸专用章：

注册师执业章：

工程名称：龙胜各族自治县龙脊镇小学新建学生餐厅及活动场地

子项名称：

建设单位：龙胜各族自治县教育局

审　　定	刘庆山	
工程负责人	陈博	
专业负责人	陈博	
审　　核	陈博	
校　　对	刘云孟	
设　　计	陈博	

图　名：门窗大样、门窗表
构造大样

项目编号	ZC20260918		
图　别	施工图	日　期	
图　号	J-06	2026.10	
版　本	第 1 版		