

设计说明

1. 设计依据:

- 1.1 根据业主提供的使用要求和有关工种提供的设计资料。
- 1.2 国家标准规范
 - 1.2.1 建筑结构可靠性设计统一标准(GB50068-2018)。
 - 1.2.2 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
 - 1.2.3 《钢结构设计标准》(GB50017-2017)
 - 1.2.4 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020)
 - 1.2.5 《钢结构高强度螺栓连接技术规程》(JGJ82-2011)
 - 1.2.6 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年版)
 - 1.2.7 《钢结构焊接规范》(GB 50661-2011)。
 - 1.2.8 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002)。
 - 1.2.9 《钢结构防腐涂装技术规程》(CECS 343:2013)。
 - 1.2.10 《压型金属板建筑构造》(17J925-1)。
 - 1.2.11 《建筑金属围护系统工程技术标准》(JGJ/T 473-2019)
 - 1.2.12 《压型金属板工程应用技术规范》(GB 50896-2013)。
 - 1.2.13 《屋面工程技术规范》(GB 50345-2012)。
 - 1.2.14 《坡屋面工程技术规范》(GB 50693-2011)。
 - 1.2.15 《单层防水卷材屋面工程技术规程》(JGJ/T 316-2013)。

2. 主要荷载

- 2.1 屋面恒载 0.3KN/m²;
- 2.2 屋面活载 0.50/m²;
- 2.3 屋面雪载 0.45N/m²(100年一遇)
- 2.4 基本风压: 0.65KN/m²(100年一遇),地面粗糙度为B类
- 2.5 抗震设防烈度 7 度,设计基本加速度 0.10 g,
- 2.6 安全等级: 二级。设计使用年限: 15年。
- 2.7 本工程标高以米为单位。尺寸以毫米为单位。

3. 屋面部分:

- 3.1 屋面采用 压型金属板(1.2厚铝镁锰屋面板(YX65-430),面漆:高耐久性聚酯HDP,砖红色),面漆厚度要求:正面涂层厚度不小于25um(2遍),反面涂层厚度不小于12um(2遍)
- 3.2 铝镁锰屋面板:铝镁锰屋面板的屈服强度为430MPa,抗拉强度为65MPa,铝镁锰板在生产过程中需要进行严格的质量检验,包括外观检查、尺寸检测、力学性能试验等,确保产品质量合格。
- 3.3 压型金属板屋面防水等级和构造: 二级防水等级,防水采用:金属板+防水垫层

4. 钢结构工程

- 4.1 屋面排水设计应满足《建筑屋面雨水排水系统技术规程》CJJ142的规定。
- 4.2 压型金属板屋面及墙体为构造排水,屋面板、墙面板及泛水板应按水流方向顺水搭接。
- 4.3 应考虑压型金属板波高与排水能力的关系,当屋面坡度较缓时,宜选用高波板。
- 4.4 金属天(檐)沟应有防腐功能,天沟板采用2.5mm厚不锈钢板,天(檐)沟现场焊接后应有防锈防腐措施。天(檐)沟应设置在支架上,支架应按工程进行承载力设计。

5. 抗风性能设计

- 5.1 压型金属板屋面系统应进行抗风揭试验,验证系统的整体抗风揭能力,满足设计要求。
- 5.2 屋面、墙面边部和角部区域应根据计算加密支承结构构件、连接固定件或增加其他固定措施,加密连接的部位如屋脊、口、山墙、门窗洞口、勒脚等处。
- 5.3 开敞建筑屋面有较大负风压时,应采取加强连接的构造措施。

6. 防雷设计

- 6.1 压型金属板屋面及外墙应按规范要求设置接闪器,屋脊、口、突出屋面部位及其他构件、设施等应进行一体化防雷设计,防雷设施应与整个金属屋面连接成一体。
- 6.2 依据《建筑物防雷设计规范》GB50057中建筑物防雷分类,除第一类建筑物外,可利用屋面的压型金属板作为接闪器,板间的连接应为持久的电气贯通,可采用焊接、卷边压接、螺钉或螺栓连接。
- 6.3 当利用金属屋面板做接闪器时,应符合国家现行标准的要求。

7. 防火设计

- 7.1 压型金属板为不燃烧体,单层压型钢板耐火极限为15min。
- 7.2 压型金属板系统耐火极限以供应商提供的相应检测报告为准,检测报告应为有国家相应检测资质的单位出具。
- 7.3 应采用燃烧性能为A级的保温隔热材料。

8. 固定件设计

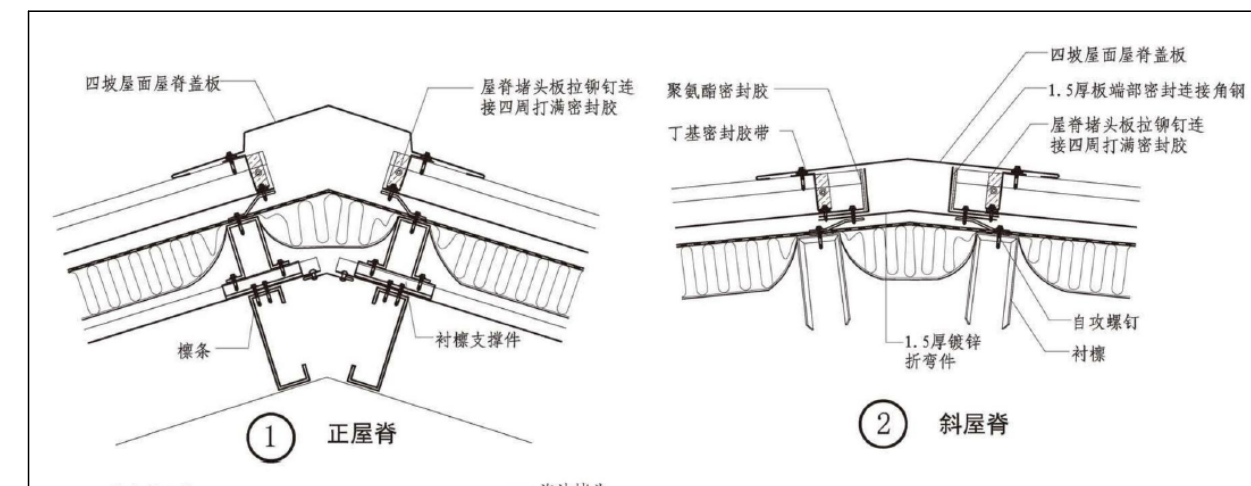
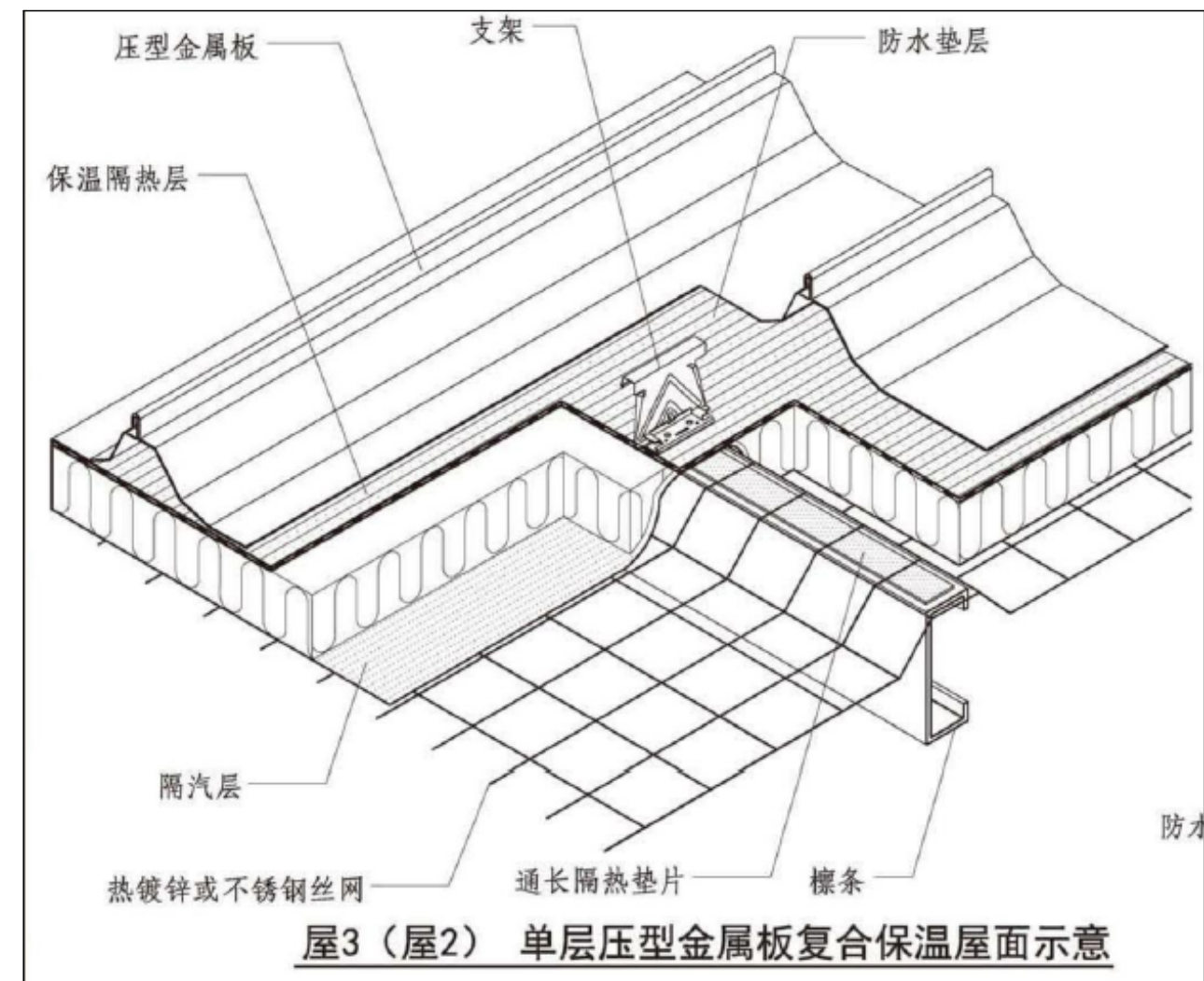
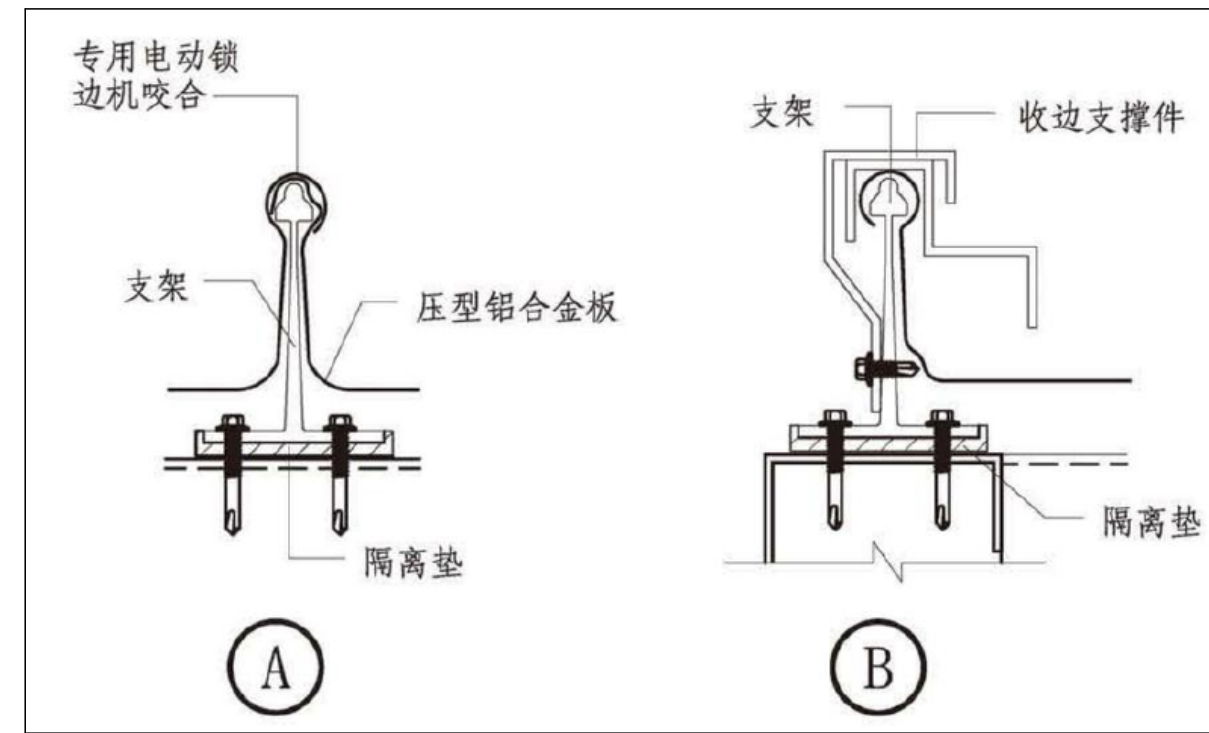
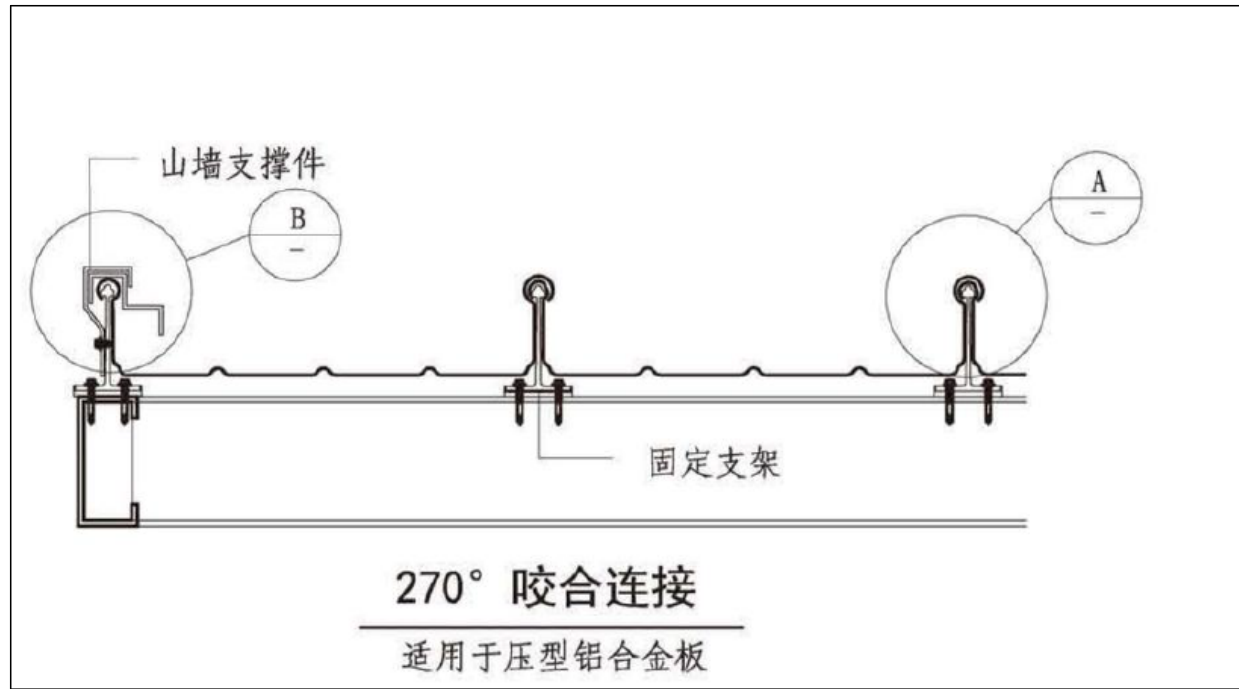
- 8.1 固定件包括支架、连接件和紧固件(自攻螺钉、拉铆钉、膨胀螺栓等),在金属围护系统中起固定连接作用的构件。
- 8.2 固定件全部采用不锈钢材质
- 8.3 系统配套使用的钢质支架和连接件表面应进行防腐镀层处理,镀层类别、重量应使支架和连接件使用年限不低于围护系统材料使用年限。
- 8.4 支架选用与压型金属板相同材质材料制成,紧固件材质与被连接件材质相同,金属垫片材质与紧固件相同,当材质不同时,应采取绝缘隔离措施(绝缘涂覆或垫圈)。
- 8.5 支架用于将压型金属板固定在条上。支架与条采用自攻螺钉连接。支架与压型金属板采用自攻螺钉连接、专用咬边机咬合连接及锁扣连接。
- 8.6 自攻螺钉用于压型金属板与支架、条、墙梁的连接,固定支架与檩条、墙梁的连接,及其他加强构件与系统构件的连接等。压型金属板用自攻螺钉直接固定在檩条或墙梁上时,每块板与条或墙梁的连接点不得少于3点,间距不宜大于350mm;在屋脊、口、山墙等负风压较大处,应根据风荷载的计算进行加密连接,当墙面板设置保温层时,宜每波设置自攻螺钉,保证安装后板面平整。自攻螺钉一般为碳钢或不锈钢材质。
- 8.7 拉铆钉用于板与板的连接,间距一般为100mm~500mm,本图集除注明外均为250mm,拉铆钉应采用封闭型,材质一般为铝合金或不锈钢。
- 8.8 自攻螺钉、拉铆钉用于屋面时设于波峰,在风力较大的环境应配置抗台风垫片及EPDM防水密封垫圈;用于墙面时设于波谷。
- 8.9 自攻螺钉所配EPDM密封橡胶垫圈必须抗老化,抗撕裂,防水可靠,拉铆钉外露钉头处应涂中性硅酮密封胶。

9. 封闭材料

- 9.1 密封材料包括封堵材料和粘结材料,暴露于室外环境及自然光下的密封材料,应满足抗紫外线和耐老化要求。
- 9.2 建筑金属围护系统用密封材料包括聚氨酯密封胶、硅酮密封胶丁基密封胶、聚氨酯泡沫填缝剂、聚氨酯泡沫堵头等
- 9.3 洞口、收边搭接等暴露处应采用耐候型密封胶,宜采用中性硅酮密封胶。
- 9.4 板接缝、搭接等非暴露部位应采用丁基密封胶。
- 9.5 屋脊、檐口、墙板上下端口、门窗洞口等应采用聚氨酯泡沫堵头将压型金属板与泛水板、包角板等构件之间的缝隙填实。
- 9.6 保温门窗洞口周边或保温层无法连续铺设时,宜采用聚氨酯发泡进行保温封堵。
- 9.7 密封材料应与其接触的材料相容,与围护系统构造中其他材料不相容时应采取措施避免直接接触。

10. 工程技术要求

- 10.1 压型金属板系统设计应符合《压型金属板应用技术规范》GB50896及《建筑金属围护系统工程技术标准》JGJ/T473的相关规定。
- 10.2 屋面应避免开洞,必须开洞时,宜靠近屋脊部位。
- 10.3 泛水板、包角板宜采用与屋面板、墙面板相同材质材料制作。
- 10.4 采用滑动式连接的屋面压型金属板,沿板型长度方向与墙体间的泛水板应为滑动式连接。
- 10.5 屋面泛水板应有向上折弯部分,泛水板立边高度不得小于250mm。
- 10.6 采光带及天窗安装或使用时应设置防止人员坠落的措施。
- 10.7 金属围护系统的变形缝设置位置应与主体结构的变形缝一致,根据工程需要,选择适宜的变形缝材料及构造,满足变形、抗震、防水、防火、保温、装饰等使用要求。



玖度工程设计有限公司

工程设计资质证书编号
建筑甲级: A213032272
园林乙级: A213032272
公路丙级: A213032272
市政乙级: A213032272
规划乙级: 冀自资规乙字22130027

备注 COMMENTS
此图纸必须经施工图审查机构审查合格盖章后方可施工。

建设单位 OWNER

水上中心连岛基地

工程名称 PROJECT NAME

连岛基地 2025 年专项维修改造工程

子项名称 SUB-PROJECT 综合训练馆屋面维修项目

工程编号 PROJECT No. LYG-2025-05-010

审 定 人: AUTHORIZER 刘跃辉 刘跃辉

项目负责人: PROJECT LEADER 刘裕禄 刘裕禄

审 核 人: AUDITOR 赵翠环 赵翠环

专业负责人: DISCIPLINE LEADS 刘裕禄 刘裕禄

校 对 人: CHECKER 刘裕禄 刘裕禄

设 计 人: DESIGNER 冯彦彦 冯彦彦

图纸名称 DRAWING TITLE

设计说明及节点做法大样图

设计编号 DESIGN NO.

专 业 建筑 设计阶段 施工图

比 例 1:100 修改版次

日 期 2025.05 图纸编号 01

单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL

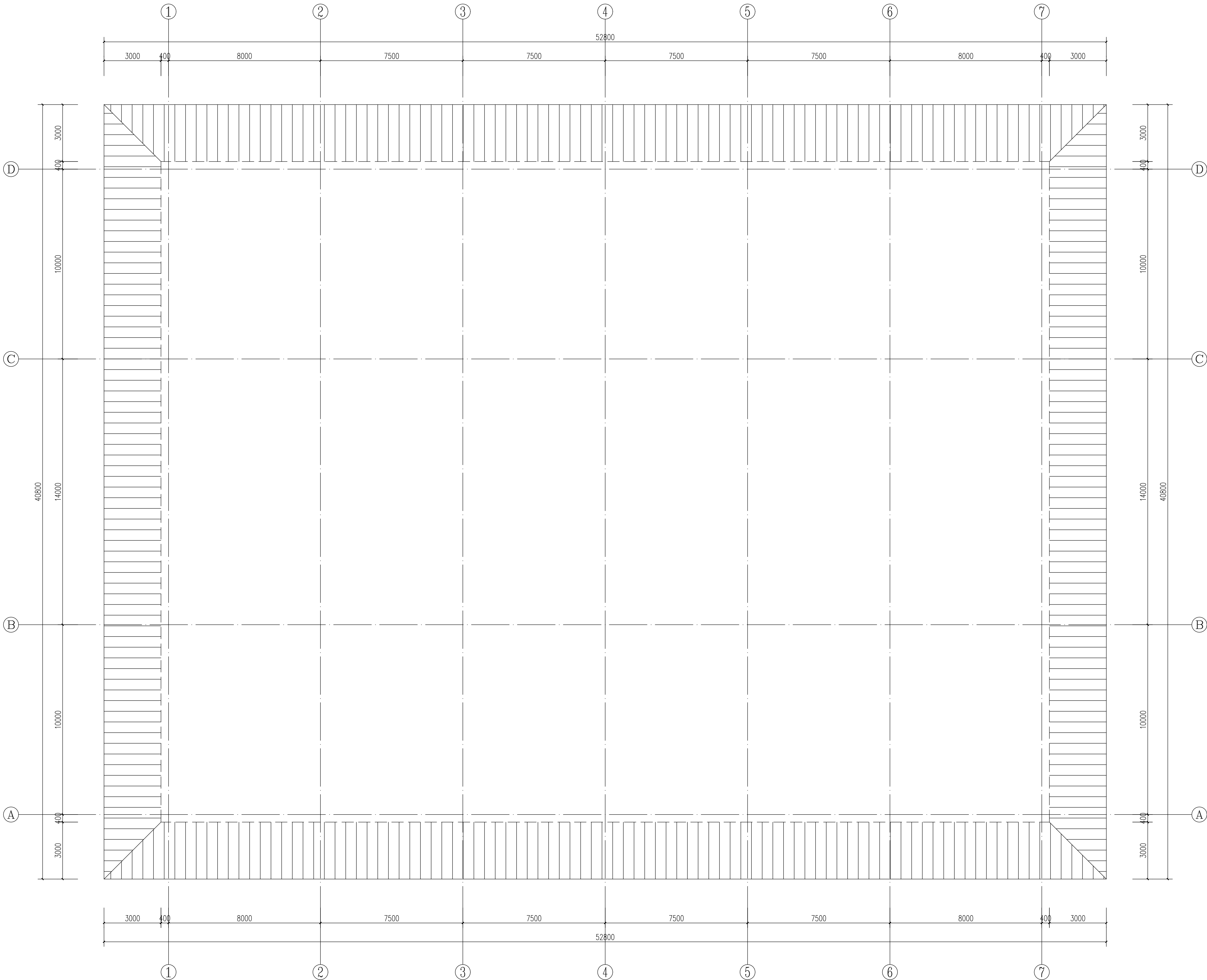


玖度工程设计有限公司

工程设计资质证书编号
建筑甲级：A213032272
园林乙级：A213032272
公路丙级：A213032272
市政乙级：A213032272
规划乙级：冀自资规乙字22130027

备注 COMMENTS
此图纸必须经施工图审查机构审查合格
盖章后方可施工。

建设单位 OWNER			
水上中心连岛基地			
工程名称 PROJECT NAME			
连岛基地 2025 年专项维修改造工程			
子项名称 SUB-PROJECT	综合训练馆屋面维修项目		
工程编号 PROJECT No.	LYG-2025-05-010		
审 定 人: AUTHORIZER	刘跃辉	刘跃辉	
项目负责人: PROJECT LEADER	刘裕禄	刘裕禄	
审 核 人: AUDITOR	赵翠环	赵翠环	
专业负责人: DISCIPLINE LEADS	刘裕禄	刘裕禄	
校 对 人: CHECKER	刘裕禄	刘裕禄	
设 计 人: DESIGNER	冯彦彦	冯彦彦	
图纸名称 DRAWING TITLE			
屋檐吊顶布置图			
设计编号 DESIGN NO.			
专 业	建筑	设计阶段	施工图
比 例	1:100	修改版次	
日 期	2025.05	图纸编号	02
单位出图专用章 SEAL			
个人执业专用章 SEAL			



室内为锈蚀钢结构改造做法：1、原钢结构构件生锈部分进行除锈处理，除锈等级为Sa²⁺。
2、除锈完毕后的部位涂刷防锈底漆+中间漆+涂刷面漆：
底漆：环氧铁红底涂料，2遍，厚度60um
中间漆：环氧云铁中间涂料，1遍，厚度70um
面漆：丙烯酸环氧面涂料，2遍，厚度70um

屋檐吊顶布置图 1:100

屋檐吊顶做法：1、拆除原吊顶，并对锈蚀的钢结构件除锈刷漆处理。
2、在原钢龙骨上重新铺设1.0厚铝镁锰屋面板，固定后在表面喷刷（高耐久性聚酯HDP）涂料
屋天沟做法：1、拆除原屋面天沟，并对锈蚀的钢结构件除锈刷漆处理。
2、在原钢龙骨上重新铺设2.5厚不锈钢天沟，样式同原天沟。



玖度工程设计有限公司

工程设计资质证书编号
建筑甲级：A213032272
园林乙级：A213032272
公路丙级：A213032272
市政乙级：A213032272
规划乙级：冀自资规乙字22130027

备注 COMMENTS
此图纸必须经施工图审查机构审查合格
盖章后方可施工。

建设单位 OWNER
水上中心连岛基地

工程名称 PROJECT NAME
连岛基地 2025 年专项维修改造工程

子项名称 SUB-PROJECT
综合训练馆屋面维修项目

工程编号 PROJECT No.
LYG-2025-05-010

审 定 人：AUTHORIZER
刘跃辉 刘跃辉

项目负责人：PROJECT LEADER
刘裕禄 刘裕禄

审 核 人：AUDITOR
赵翠环 赵翠环

专业负责人：DISCIPLINE LEADS
刘裕禄 刘裕禄

校 对 人：CHECKER
刘裕禄 刘裕禄

设 计 人：DESIGNER
冯彦彦 冯彦彦

图纸名称 DRAWING TITLE
屋顶改造平面布置图

设计编号 DESIGN NO.

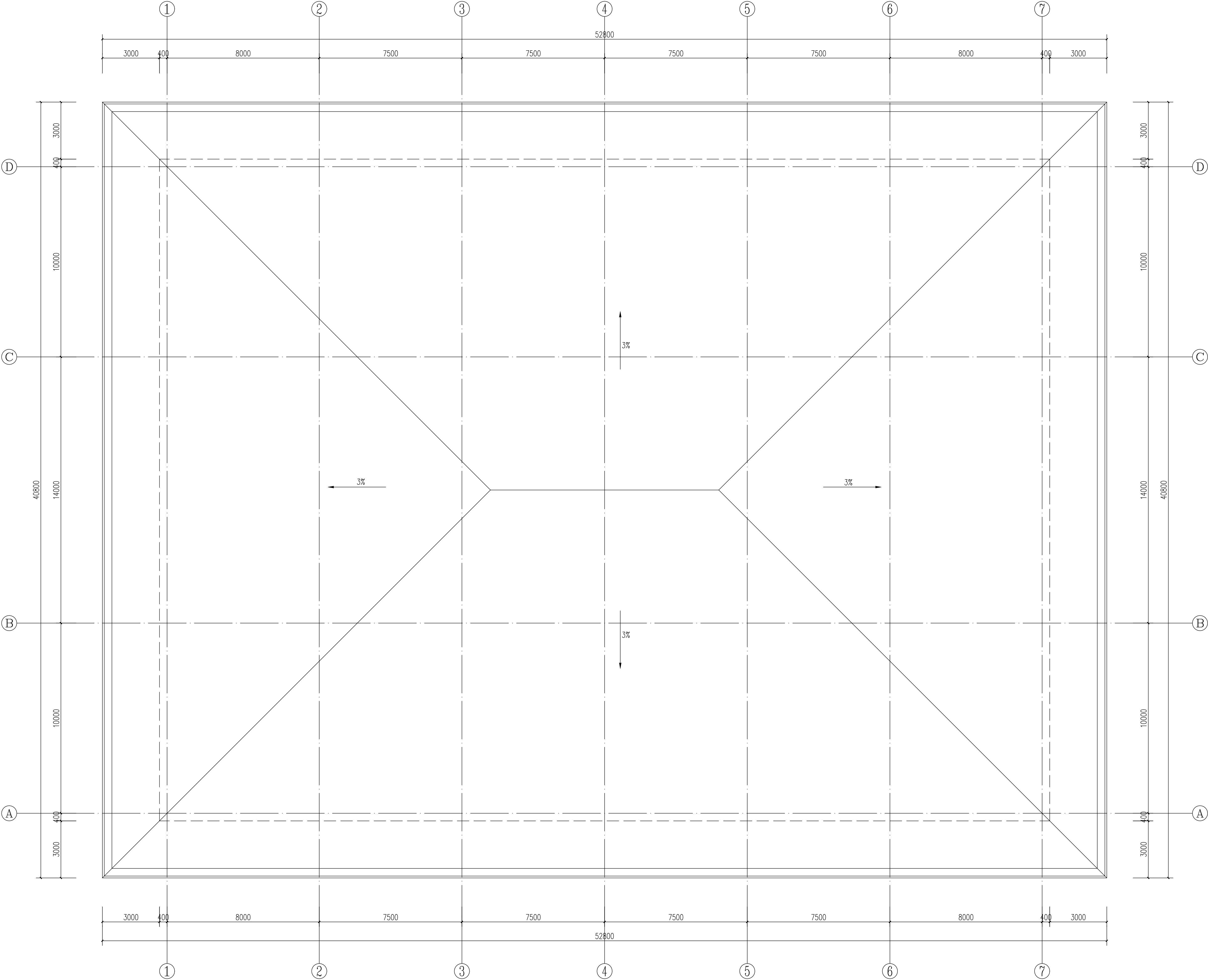
专 业 建筑 设计阶段 施工图

比 例 1:100 修改版次

日 期 2025.05 图纸编号 02

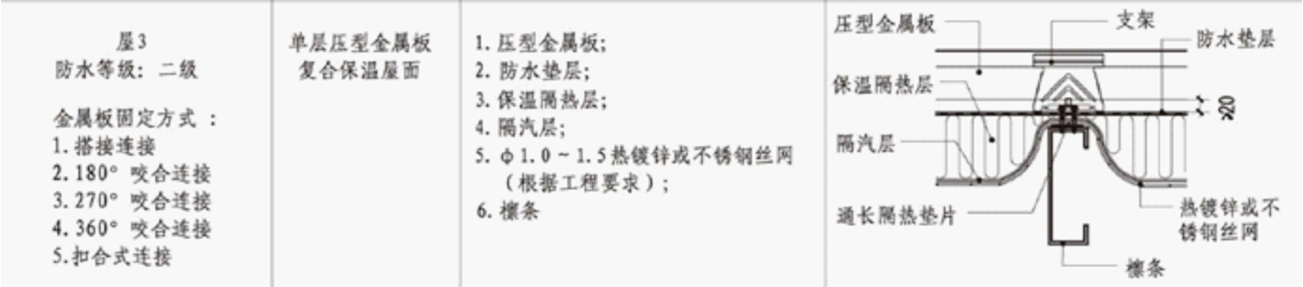
单位出图专用章 SEAL

个人执业专用章 SEAL



屋面改造做法：1、拆除原吊项，并对锈蚀的钢构件除锈刷漆处理。
2、压型金属板（1.2厚铝镁锰屋面板-YX65-430）
3、防水层：1.2自粘聚合物改性沥青防水卷材（高分子膜基类）
4、保温层：75厚玻璃棉板
5、隔汽层：聚乙烯膜，0.5厚
6、Ø1.5不锈钢丝网
7、屋面檩条

屋顶改造平面布置图 1:100



说明：
1、耐腐蚀和强度处理：采用外层压型1.2厚铝镁锰屋面板。
2、所有固定件均采用316不锈钢材质：螺栓、螺丝、卡扣、支架连接件等。
3、所有节点做法和具体安装要详见图集17J925-1，屋面做法详见图集17J925-1中1-9页 屋3
4、屋面板固定方式为270°咬合连接