

期					
日					
名					
姓					
专	业	通	电	气	电

期					
日					
名					
姓					
专	业	建	筑	结	构

专	业	建	筑	结	构
建	筑	结	构	给	排
结	构	给	排	水	水

给排水设计说明

一、工程概况

本项目为局部建设工程。

二、设计依据：

- 建设单位提供的本工程有关资料和设计任务书；
- 建筑和有关工种提供的作业图和有关资料；
- 国家现行有关给水、排水、消防和卫生等设计规范及规程：
 - 《建筑给水排水设计标准》（GB50015－2019）.
 - 《建筑设计防火规范》（GB50016－2014，2018年版）.
 - 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140－2005）.
 - 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974－2014）.
 - 《民用建筑节能设计标准》（GB50555－2010）..
 - 《建筑机电工程抗震设计规范》（GB50981－2014）..
 - 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002－2021）.
 - 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020－2021）
 - 《建筑给水排水与节水通用规范》（GB55020－2021）
 - 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB55015－2021）
 - 《消防设施通用规范》（GB55036－2022）
 - 《建筑防火通用规范》（GB55037－2022）

三、设计范围：

本设计范围冷库部分的管道系统。

四、给水系统：

- 本项目给水为市政直供。
- 项目附近给水管网供水压力约0.3MPa。
- 根据市政水压、用水点水压要求，本单项给水系统竖向不分，由市政直供。

五. 管材及接口：

- 给水管：水表后室内给水支管采用P－R（公称压力1.25MPa）管，热熔接；给水管试压压力为0.00MPa。试压要求详见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范GB50242－2002》）。
- 排水管：采用PVC－U排水塑料管，粘接；污水横支管采用PVC－U排水塑料管，粘接；雨水塑料管道管材及管件的负压承受能力不应小于80kPa。室外污水、废水及雨水管采用HDPE（SN8）双壁波纹管，承插橡胶圈接口。
- 管道冲洗、消毒及竣工验收
 - 供水设施在系统运行前需用水冲洗和消毒，要求以不小于1.5m／s的流速进行冲洗，并符合《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242－2002）的要求。
 - 给水管道在管道冲洗工作完成后，再以浓度20～30mg/L游离氯的水灌满整个管道，并在管内停留4小时进行消毒，消毒结束后用饮用水冲洗，并经卫生监督部门取样检验，达到现行国家现行标准《饮用水卫生标准》GB5749－2006后，方可投入使用。
- 非承压管道系统和设备应做灌水试验。
- 所有项目按现行的国家规定、国家标准、消防部门规定及验收规范安装，详见《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242－2002）。

六、阀门及附件：

- 阀门：
 - 给水管上采用全铜质截止阀或闸阀。
 - 采用的阀件的公称压力不得小于管材及管件的公称压力。
- 附件：
 - 地面清扫口采用塑料制品，清扫口表面与地面相平安装。
 - 贮水池、水箱的人孔采用加锁孔盖。潜水排污泵集水坑人孔采用密闭防臭型铸铁人孔盖。
 - 通过平衡分级计量水表，不在误差范围内时，由物管组织人员现场检查漏损管段，及时处理维修漏损段的管道。
 - 严禁在民用建筑室内设置敞开式检查口。

七. 管道敷设：

- 设于吊顶、管井内管道的阀门、检查口处应预留活动吊顶或检修门，以便于阀门开闭和管道的检修。
- 给水管穿楼板、屋面时，应设防水套管。安装在楼板内的套管，其顶部应高出装饰地面20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部高出装饰地面50mm，底部应与楼板面相平，套管与管道之间缝隙应用阻燃密实材料和防火油膏填实，端面应光滑。做法详10SS411，P38。所有套管按大于穿管的两个规格设置。
- 给排水管道支架和卡箍安装间距遵照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242－2002）要求，做法参见国标03S402。使用管卡固定，管卡安装高度为距地面1.5m。
- 排水管穿楼板面应预留孔洞，设置防水套管，管道安装后将孔洞采用阻燃密实材料填实，立管周围应设高出楼板面设计标高10～20mm的阻水圈。所有套管按大于穿管的两个规格设置。管道穿钢筋混凝土墙和楼板、梁时，应根据图中所注的管道标高、位置配合土建工种预留孔洞或预埋套管；管道穿地下室外墙、水池壁时，应预埋防水套管，做法详细19S406，P42～44。排水立管每层设一伸缩节，雨水立管每隔4.0m设一伸缩节。排水横支管应设间距不大于4米的伸缩节。排水管道的横管与横管、横管与立管的连接，应采用45°三通或45°四通和90°斜三通或90°斜四通。立管与排出管端部的连接，宜采用两个45°弯头。
- 排水立管检查口距地面1.0m，立管每层设伸缩节和固定支架。管径DN≥110mm的明敷塑料排水立管，在楼板贯穿部位设置阻火圈；管径DN≥110mm排水横支管与暗设的排水立管连接时，墙体贯穿部位设置阻火圈。阻火圈做法及安装详04S301。
- 管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔隙应采取防火封堵措施。防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求

- 管道穿越伸缩缝时采用金属波纹管连接。
- 排水管道均需设水平坡度，坡向立管或室外检查井，严防坡度不足或倒坡，无特别说明卫生间排水横支管坡度为标准坡度，排水横干管的坡度：De75 i=0.026，De110 i=0.026，De160 i=0.01，De200 i=0.005。
- 给水管按0.002的坡度坡向立管或泄水装置。
- 排水支管连接在排出管或排水横干管上时，连接点距立管底部下游水平距离不得小于1.5m。
- 塑料排水管道管区回填施工应符合下列规定：管底基础至管顶以上0.5m范围内，必须采用人工回填，轻型压实设备夯实，不得采用机械推土回填、夯实应分层对称进行，每层回填土高度不应大于200mm，不得单侧回填、夯实；管顶0.5m以上采用机械回填压实时，应从管轴两侧同时均匀进行，关夯实、碾压。
- 塑料排水管不得采用刚性管基基础，严禁采用刚性桩直接支撑管道。
- 沿外墙安装的给水平管采用PVC给水管包裹保护，以防水温升高引起细菌繁殖。

八. 抗震设计专篇

为防止地震时管道系统、设备失效及跌落造成人员伤亡及财产损失，根据《建筑与市政工程抗震通用规范GB55002－2021）进行抗震设计：

- 抗震设防烈度6度及以上地区的各类新建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防。
- 建筑的非结构构件及附属机电设备，其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。
- 建筑附属机电设备不应设置在可能致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。
- 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。
- 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。
- 当设置抗震支吊架时，抗震支吊架产品需通过FM认证，并符合以下要求：
 - 组成抗震支吊架的所有构件应采用成品构件，连接紧固件的构造应便于安装。
 - 每段水平直管道应在两端设置侧向抗震支吊架。
 - 抗震支吊架的斜撑与吊架的距离不得小于0.1m。
 - 当水平管道与地面设备连接时，管道与设备之间应采用柔性连接，水平管道距垂直管道0.6m范围内设置侧向支撑，垂直管道底部距地面大于0.15m应设置抗震支撑。
 - 水平管道在安装柔性补偿器及伸缩节的两端应设置侧向及纵向抗震支吊架。
 - 接立管的水平管道应在靠近立管0.6m范围内设置第一个抗震吊架。
 - 当立管通过套管穿越结构楼层时，可设置抗震支吊架。
 - 需要设防的室内给水、热水以及消防管道管径大于或等于DN65的水平管道，当其采用吊架、支架或托架固定时，应按规范GB50981－2014第8章的要求设置抗震支承。室内自动喷水灭火系统和气体灭火系统等消防系统还应按相关施工及验收规范的要求设置防晃支架；管段设置抗震支架与防晃支架重合处，可只设抗震支承。
 - 管道不应穿过抗震缝。当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物的下部穿越，且在抗震缝两边各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门形弯头或设置伸缩节。
 - 运行时不产生振动的给水箱、水加热器、太阳能集热设备、冷却塔、开水炉等设备、设施应与主体结构牢固连接，与其连接的管道应采用金属管道
 - 抗震支架做法参18R417－2。

九 其他

- 图中尺寸标高以米计，管径及其它尺寸以毫米计，给水管管道标高指管中心，排水管道指管内底。
- 管道的防腐要求：
 - 在涂刷底漆前，应清除表面的灰尘、污垢、锈斑、焊渣等物。涂刷油漆厚度应均匀，不得有脱皮、起泡、流淌和漏涂现象。
 - 明设时消火栓钢管外壁刷樟丹二道，红色调和漆二道，埋地钢管做加强防腐层。
 - 管道支架除锈后刷樟丹二道，灰色调和漆二道。
- 各管道避让原则：给排水管线当电气专业有竖向交叉无法避让时应遵循以下原则：
 - 与电气管线竖向交叉时，给排水管应从下绕过。
 - 给排水不同系统管线有竖向交叉时，小管让大管，有压管道避让无压管道，给排水道从排水管上部绕过，小管径有压管应从大管上绕过。
 - 施工中应与土建公司和其它专业公司密切合作，合理安排施工进度，及时预留孔洞及预埋套管，以防碰撞和返工。
- 未述之处，请按国家颁发的现行相关规范进行施工及验收。

PP－R给水塑料管外径与公称直径对照关系：

塑料管外径（De）mm	20	25	32	40	50	63	75	90	110
公称直径（DN）mm	15	20	25	32	40	50	65	80	100

附注：

注册章

工程设计出图专用章



恒企工程技术集团有限公司

■建筑设计：甲级 ■风景园林设计：乙级
■城乡规划设计：乙级 ■市政工程设计：乙级
■公路工程设计：丙级 ■工程咨询：乙级
联系电话：0771-5605292
投诉电话：15994346269

建设单位：

恭城瑶族自治县莲花镇人民政府

项目名称：

老君村2025年村级集体经济冷库建设项目

子项目名称：

图纸名称：

给排水设计说明（一）

审定人	杨金璋	杨金璋
项目负责人	张学军	张学军
审核人	朱文忠	朱文忠
专业负责人	朱文忠	朱文忠
校对入	廖茜	廖茜
设计人	文艺	文艺

设计号：HQ42505064

专业：给排水

设计阶段：施工图

比例1:100规格A2

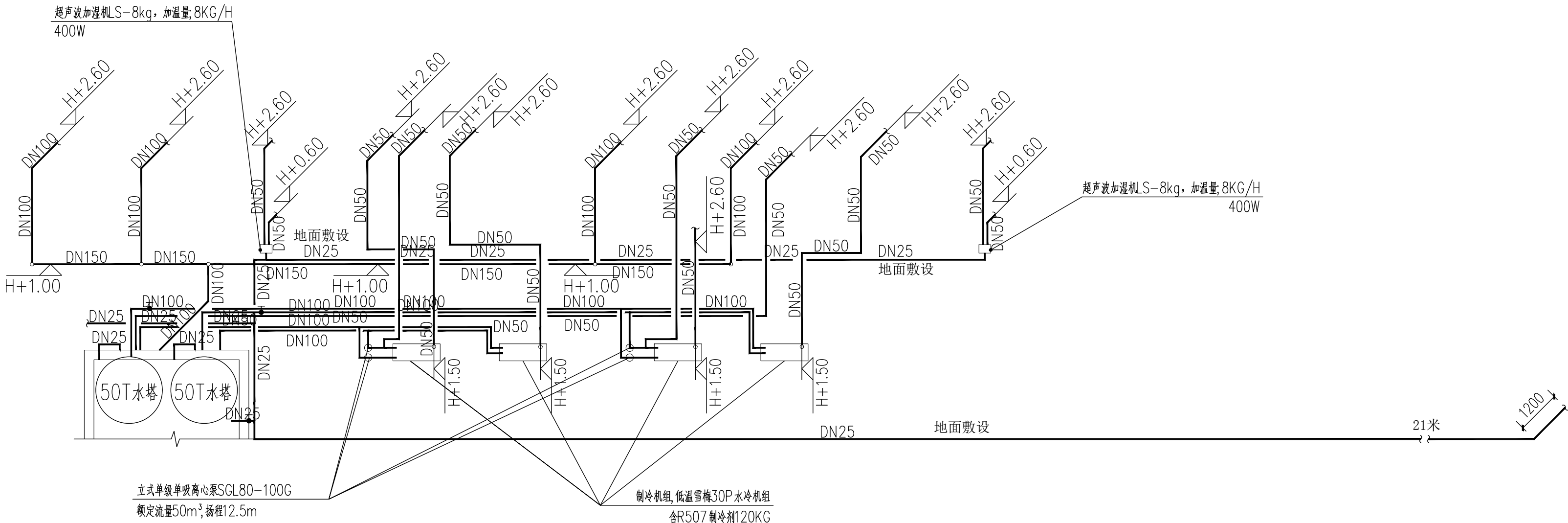
出图日期：25. 05

图号	SS-01
版次	日期
A	2025. 05

二维码识别

版权所有，不得复制、套用。

专业	姓名	日期	专业	姓名	日期
建筑			暖通		
结构			电气		
给排水			弱电		



附注：

注册章

工程设计出图专用章

恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计：甲级 ■ 风景园林设计：乙级
■ 城乡规划设计：乙级 ■ 市政工程设计：乙级
■ 公路工程设计：丙级 ■ 工程咨询：乙级
联系电话：0771-5605292
投诉电话：15994346269

建设单位：
恭城瑶族自治县莲花镇人民政府

项目名称：
老君村2025年村级集体经济冷库建设项目

子项目名称：

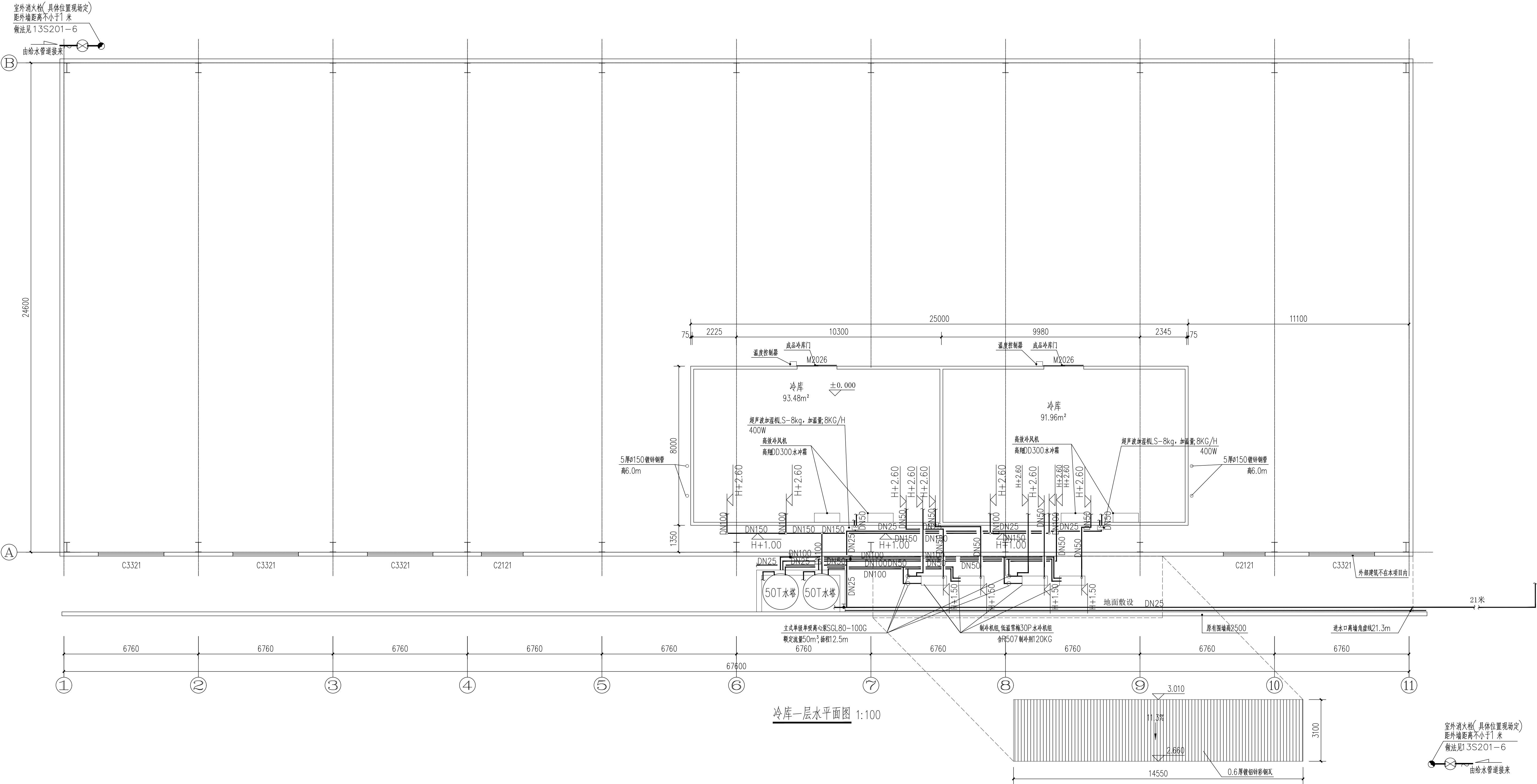
图纸名称：
水系统图

审定人	杨金璋	杨金璋
项目负责人	张学军	张学军
审核人	朱文忠	朱文忠
专业负责人	朱文忠	朱文忠
校对	廖茜	廖茜
设计人	文艺	文艺

设计号：HQA2505064
专业：给排水
设计阶段：施工图
比例：1:100 规格：A2
出图日期：25. 05
图号：SS-02
版次：日期
A 2025. 05

二维码识别

版权所有，不得复制、套用。



附注:

注册章

工程设计出图专用章

恒企工程技术集团有限公司

■ 建筑工程设计: 甲级 ■ 风景园林设计: 乙级
■ 城乡规划设计: 乙级 ■ 市政工程设计: 乙级
■ 公路工程设计: 丙级 ■ 工程咨询: 乙级

联系电话: 0771-5605292
投诉电话: 15994346269

建设单位:
恭城瑶族自治县莲花镇人民政府

项目名称:
老君村2025年村级集体经济冷库建设项目

子项目名称:

图纸名称:
冷库一层水平图

审定人	杨金琼	张金峰
项目负责人	张学军	张世军
审核人	朱文忠	张世军
专业负责人	朱文忠	张世军
校对人	廖茜	张世军
设计人	文艺	张世军

设计号: HQA2505064

专业: 给排水

设计阶段: 施工图

比例: 1:100 规格: A2

出图日期: 25.05

图号: SS-03

版次: 日期

A 2025.05

二维码识别

版权所有, 不得复制、套用。