

六安市水务投资有限公司六安市中医院用户侧储能项目

电气部分 初步设计

安徽电信规划设计有限责任公司

证书编号：A234003565



安徽电信规划设计有限责任公司

六安市水务投资有限公司六安市中医院

用户侧储能项目

工程 初步设计 设计阶段

卷册检索号

电气 部分

共 1 卷 1 册

第 1 卷 第 1 册

卷册名称

电气施工图

图 纸 16 张

说明 / 本

清册 / 本

批 准

王跃

校

核

徐彬

2026 年 02 月 日

审 核

蒋亚运

设

计

张屹然

编号	图 名	图 号	备 注
	电气设计说明	DS001-01	
	总平面图及管道布置图	DS001-02	
	电气一次系统图	DS001-03	
	总平面图及管道布置图	DS001-04	
	并网柜布置图（一）	DS001-05	
	并网柜布置图（二）	DS001-06	
	并网柜布置图（三）	DS001-07	
	储能柜布置三视图	DS001-08	
	电缆布置接线图	DS001-09	
	系统接地及监控布置图	DS001-10	
	通信拓扑图一	DS001-11	
	通信拓扑图二	DS001-12	
	通信拓扑图三	DS001-13	
	通信拓扑图四	DS001-14	
	防火封堵大样图	DS001-15	
	电缆敷设大样图	DS001-16	
	电缆防火封堵图	DS001-17	
	防雷设计节点图及说明	DS001-18	
	监控系统示意图	DS001-19	
	监控系统安装图	DS001-20	
备注			

电气设计说明

一、设计依据

- 1)《 电化学储能电站设计规范》GB 51048—2026
- 2)《 电化学储能系统接入低压配电网运行控制规范》GB/T 44114—2024
- 3)《 电力系统电化学储能系统通用技术条件》GB/T 36558—2023
- 4)《 电化学储能系统储能变流器技术要求》GB/T 34120—2023
- 5)《 电化学储能站用锂离子电池管理系统技术规范》GB/T 34131—2017
- 6)《 电化学储能电池管理通信技术要求》GB/T 43528—2023
- 7)《 电化学储能电站运行指标及评价》GB/T 36549—2018
- 8)《 导体和电器选择设计规程》DL/T 5222—2021
- 9)《 高压配电装置设计规范》DL/T 5352—2018
- 10)《 交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》GB/T 50064—2014
- 11)《 交流电气装置的接地设计规范》GB/T 50065—2011
- 12)《 电力工程电缆设计标准》GB 50217—2018
- 13)《 电力设备典型消防规程》DL5027—2015
- 14)其它有关国家及地方的现行规程、规范及现场勘查情况

二、项目概况

- 1、工程名称：六安市水务投资有限公司六安市中医院用户侧储能项目
- 2、工程概况：本工程新上70台储能柜（PCS 125kW/261kWh），11台储能并网柜，储能柜电缆接至并网柜再由储能并网柜通过电缆敷设至原有系统母排处。

三、系统方案

- 1、本项目采用70台261kWh 储能柜交流侧并联，装机容量18.27MWh；
- 2、本项目共采用11台储能并网柜，并入企业0.4kV母线；
- 3、本项目以0.4kV电压等级接入系统，接入点为11个，接入相应变压器低压母线；
- 4、本项目新增低压并网柜11台，放置于业主配电室外；
- 5、新增柜体接地网与新建接地网可靠连接。

四、变流系统

- 1、本项目共包含125kW储能变流器70台；
- 2、储能变流器输出三相400V交流电，频率45~55Hz/55~65Hz，最大总谐波失真<3%，功率因数±1可调；

五、电力电缆敷设

- 1、本项目储能柜与并网柜连接电缆采用ZC—YJV22—0.6/1kV—3x95mm²电缆，并网柜输出至原有系统母排电缆采用3*ZC—YJV22—0.6/1kV—3*185mm²+1×95mm²、3*ZC—YJV22—0.6/1kV—3*240mm²+1×120mm²、4*ZC—YJV22—0.6/1kV—3*240mm²+1×120mm²，走电缆沟或管道的方式敷设；
- 通讯线缆采用RVSP22—2*1；辅助电源线缆采用ZC—YJV22—0.6/1kV—2*6；

六、接地

- 1、本项目要求接地电阻≤4欧姆，柜底部槽钢应与主接地网相连（至少2处）。
- 2、所有不带电运行的金属物体，开关柜外壳，金属支架，和靠近带电部分的金属门框，电缆外皮和电线电缆穿线钢管等均应接地，另有规定者除外。其中电缆外皮和穿线钢管应做到两端接地。
- 3、电力设备每个接地部分应以单独的接地线与接地干线相连。
- 4、接地线与接地线连接应采用搭焊接，其搭接长度必须为扁钢宽度的2倍；接地线与设备连接、接地线与支架的连接可采用螺栓连接或焊接，所有焊接处均应做防腐处理，所有接地点可靠，无虚焊，沿墙布置的接地线用黄绿两种油漆每隔10公分各刷一道油漆。
- 5、接地体搭接处应采用焊接方式，搭接长度不小于100mm，并至少三边满焊。转角、分支处应采用七字型焊接。

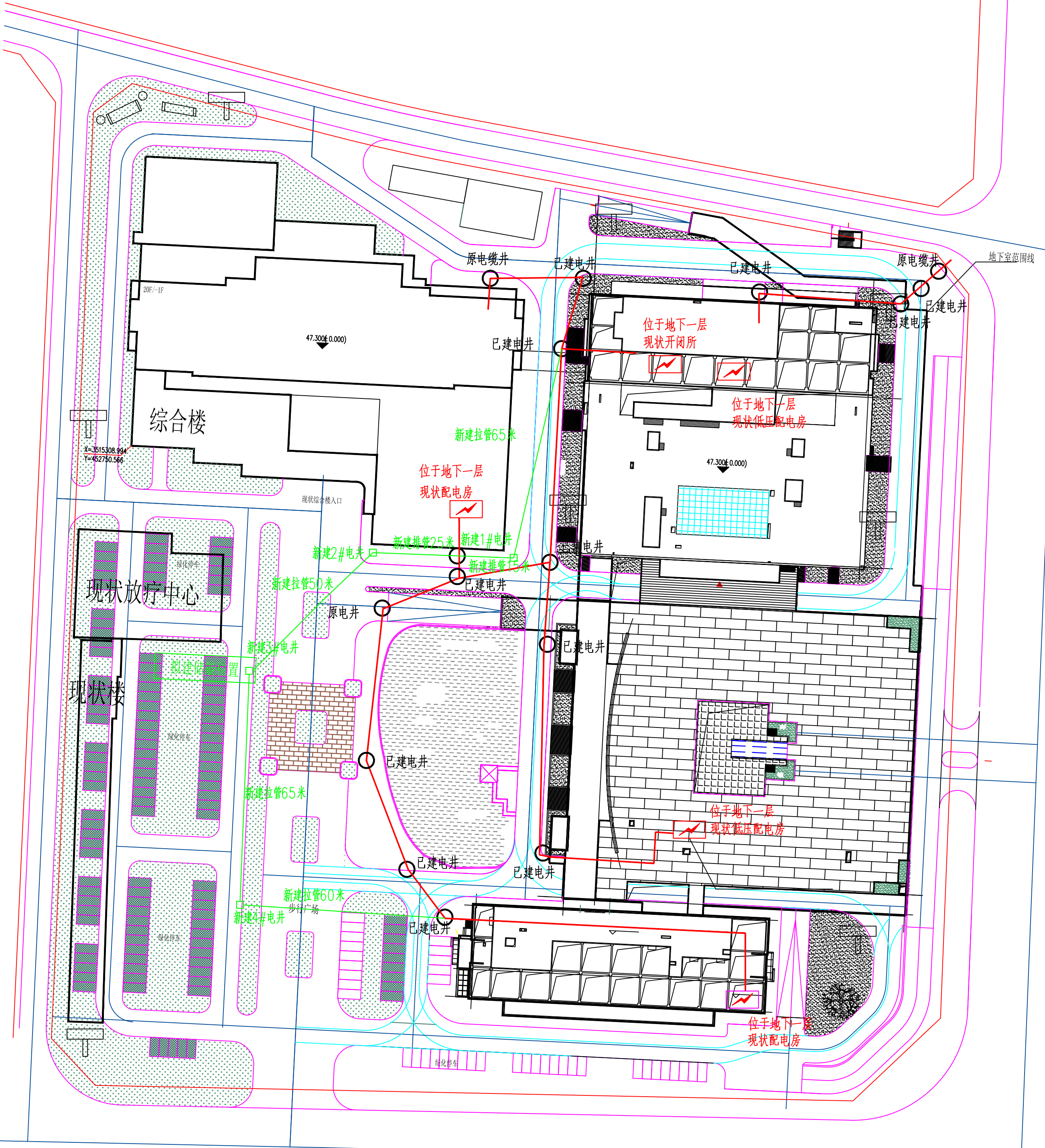
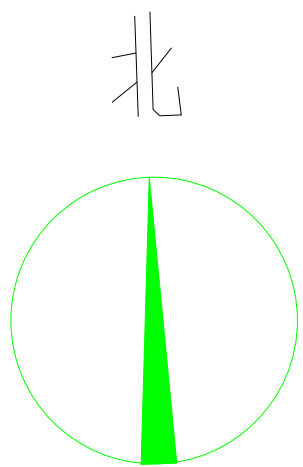
七、施工注意事项

- 1) 施工中应严格执行有关安全文明施工的相关条款，确保设备人身的安全。
- 2) 本项目储能设备采用单体式，设备基础及所预埋铁件均由土建施工并进行了可靠接地。各设备均由施工单位在厂家指导下安装。
- 3) 设备到货后应仔细阅读产品安装说明及注意事项，安装设备时应严格按照产品说明执行。所有电气设备应核实现场到货产品实际尺寸后，再进行安装。
- 4) 电缆在任何敷设方式下及全部路径条件，上下左右改变时应满足其转弯半径的要求。考虑将来更换电缆终端，每相电缆在起点和终点处预留一定的电缆长度。
- 5) 发现问题，请及时与设计单位联系，以便于问题得以解决于施工之前。
- 6) 电气施工及验收应遵循现行施工及验收规范。

附表1 电力电缆与电缆、管道、道路、构筑物等的允许最小间距

电 缆 周 围 状 况	允 许 最 小 间 距 （ m ）	
	平行	交叉
电力电缆相互之间中心距	0.20	0.50a
与不同部门使用的电力电缆之间净距	0.50a	0.50a
与热力管及热力设备之间净距	2.00	0.50a
与煤气、输油管道及地下储油罐、储气罐之间净距	1.00	0.50a
与自来水以及其他管道之间净距	0.50	0.50a
与铁路路基之间净距	3.00	1.00
与建筑物基础之间净距	0.60	——
与配电线杆、路灯杆、电车拉线杆、架空通信杆之间中心距	1.00	——
与树木的主干中心距	0.70	——
与排水沟边之间净距	1.00	0.50
与公路边之间净距	1.50	1.00a
与弱电通信或信号电缆之间净距按计算决定	按计算决定b	0.25
a 用隔板分隔或电缆穿管时净距可减小至一半。 b 电力电缆与弱电通信或信号电缆的允许最小净距需按电力系统单相接地短路电流和平行长度计算决定。		

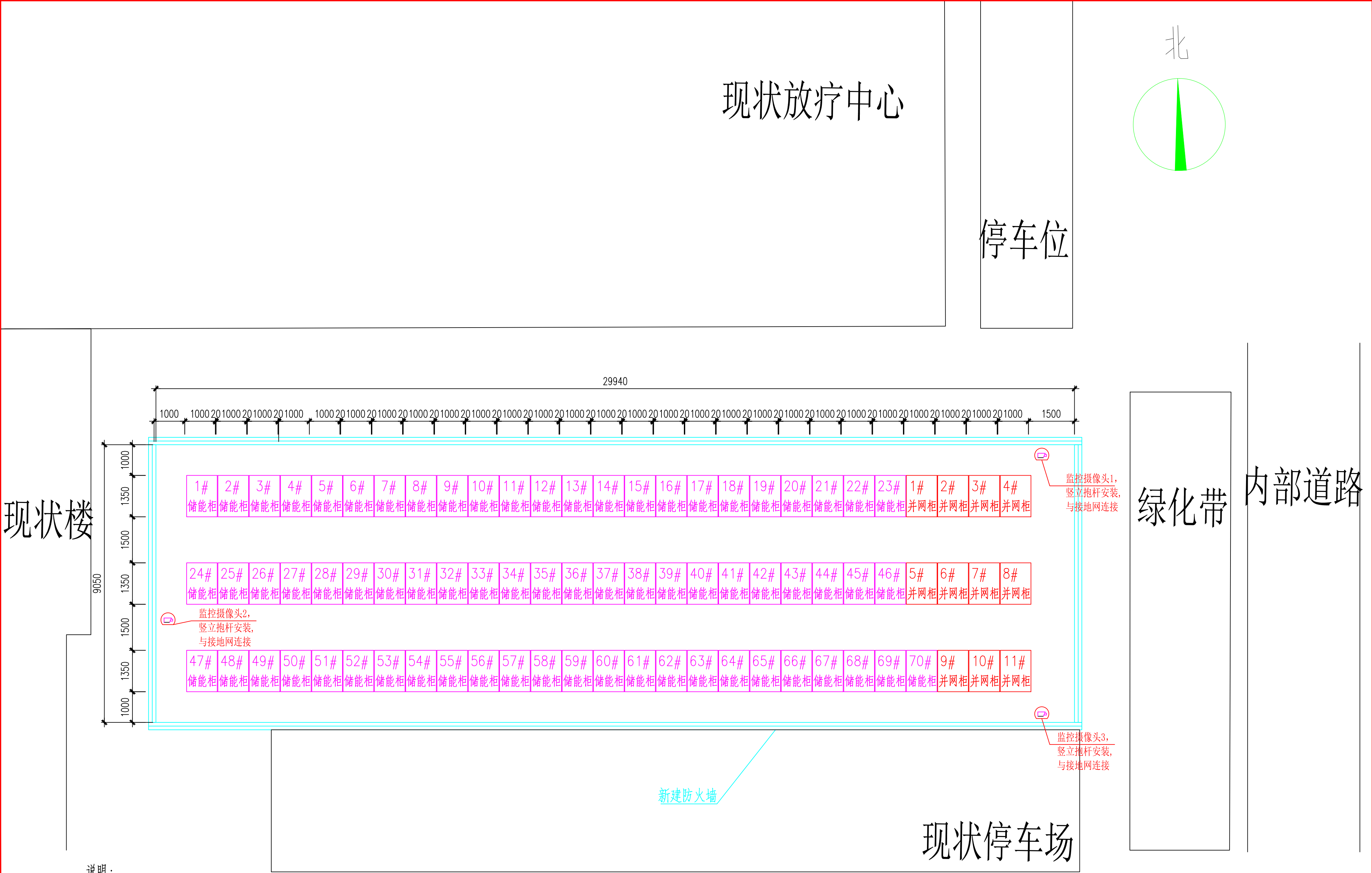
 安徽信规划计设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	施工图	设计阶段
批 准	王 强	设 计	张 伟	电 气 设 计 说 明				
审 核	李 玉 强	项目负责 人 比 例						
校 核	张 伟	日 期		图 号	DS001—01			



说明：

- 1、最终储能柜和并网柜位置，由中医院方现场确定，新建管道依据储能柜现场实际安装位置进行调整。
- 2、储能系统最终安装容量依据供电公司批复为准。

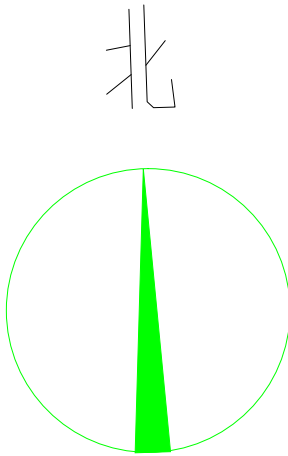
设计阶段		工程		设计		审批	
初步设计		六安市中医院 用户侧储能项目		王秋		张屹航	
总平面图及管道布置图		项目负责人		俞亚远		比例	
图号		日期		俞		日期	
DS001-02							



现状楼

现状放疗中心

停车位



绿化带 内部道路

现状停车场

新建防火墙

说明：

- 1、最终储能柜和并网柜位置，由中医院方现场确定，新建管道依据储能柜现场实际安装位置进行调整。
- 2、储能系统最终安装容量依据供电公司批复为准。

安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批准	王	设计	张	储能柜及并网柜布置图			
审核	李	项目负责人					
校核	陈	比例					
		日期		图号	DS001-04		

编号及用途	0.4kV 储能并网柜（5台）												
一次接线方案													
主要元件名称	型号规格及参数											数量	
刀开关	HD13BX-1000/41											1	
框架断路器	ACB-1000/4P,In=1000A,失压脱扣											1	
计量电流互感器（供电公司供）	LMZJ1-0.66 1000/5,0.2S,预留位置。											3	
测量电流互感器BH-0.66	1000/5,0.5											3	
计量电流互感器LMZJ1-0.66	1000/5,0.5S											3	
辅助电源计量电流互感器													
浪涌保护器	65KA-4P, 4P（配套提供前端保护器）											1	
塑壳断路器	MCCB-400S/3P, In=250A,Ics=35kA											5	
微型断路器	MCB-250/3P,In=D250A											1	
微型断路器	MCB-63/2P,In=D50A											5	
储能计量电表	ADW300（三相四线）											1	
辅助电源电表	ADW300（三相四线）												
储能电表	预留供电公司表计位置，电压220/380V 电流1.5（6）A，满足尖峰谷计量要求											1	
多功能表												1	
防孤岛装置	防孤岛装置+UPS-1KVA（选配，当不配防孤岛装置时可不配UPS）											1+1	
回路名称	至9#PCS 储能一体柜	至10#PCS 储能一体柜	至11#PCS 储能一体柜	至12#PCS 储能一体柜	至13#PCS 储能一体柜		至9# 储能一体柜	至10# 储能一体柜	至11# 储能一体柜	至12# 储能一体柜	至13# 储能一体柜	至配变低压总柜	
回路电缆型号	ZR-YJV22-0.6/1											3#ZC-YJV22-0.6/1	
电缆截面	3×95	3×95	3×95	3×95	3×95		2×6	2×6	2×6	2×6	2×6	3×185+1×95	
柜体尺寸: 宽×深×高（mm）	1000mm×1350mm×2200mm（尺寸最终以厂家为准）												

说明：

- 1、0.4kV储能并网柜采用GGD型，户外布置；
- 2、储能用电度表为双向电度表；具备RS485通讯接口；
- 3、柜内单独设计量舱，预留计量表位置和计量表集线盒，预留负控位置和负控接线盒；
计量电流互感器安装处采用铜排短接；
- 4、其它二次设备及辅助电源空开等以厂家实际配置为准；
- 5、单台并网柜接入容量最终依据供电公司批复为准。

安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	并网柜布置图（一）			
审 核	蒋 玉 强	项目负责 人 比 例					
校 核	姚 彬	日 期		图 号	DS001-05		

说明：

- 1、0.4kV储能并网柜采用GGD型，户外布置；
- 2、储能用电度表为双向电度表；具备RS485通讯接口；
- 3、柜内单独设计量舱，预留计量表位置和计量表集线盒，预留负控位置和负控接线盒；
计量电流互感器安装处采用铜排短接；
- 4、其它二次设备及辅助电源空开等以厂家实际配置为准；
- 5、单台并网柜接入容量最终依据供电公司批复为准。

编号及用途	0.4kV 储能并网柜 (6 台储能柜)												
一次接线方案													
主要元件名称	型号规格及参数												数量
刀开关	HD13BX- 1250 /41												1
框架断路器	ACB- 1250 /4P,In= 1250A , 失压脱扣												1
计量电流互感器 (供电公司供)	LMZJ1-0.66 1600/5,0.2S , 预留位置。												3
测量电流互感器BH-0.66	1600/5,0.5												3
计量电流互感器LMZJ1-0.66	1600/5,0.5S												3
辅助电源计量电流互感器													
浪涌保护器	65KA-4P , 4P (配套提供前端保护器)												1
塑壳断路器	MCCB-400S/3P, In=250A,Ics=35kA												7
微型断路器	MCB-125/3P,In=D100A												
微型断路器	MCB-63/2P,In=D50A												6
储能计量电表	ADW300 (三相四线)												1
辅助电源电表	ADW300 (三相四线)												
储能电表	预留供电公司表计位置 , 电压220/380V 电流1.5 (6) A , 满足尖峰谷计量要求												1
多功能表													1
防孤岛装置	防孤岛装置+UPS-1KVA (选配 , 当不配防孤岛装置时可不配UPS)												1+1
回路名称	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	辅助用电	辅助用电	辅助用电	辅助用电	辅助用电	辅助用电	至配变低压总柜
回路电缆型号	ZR-YJV22-0.6/1												3#ZR-YJV22-0.6/1
电缆截面	3×95	3×95	3×95	3×95	3×95	3×95	2×6	2×6	2×6	2×6	2×6	2×6	3×240+1×120
柜体尺寸: 宽×深×高 (mm)	1000mm×800mm×2200mm												

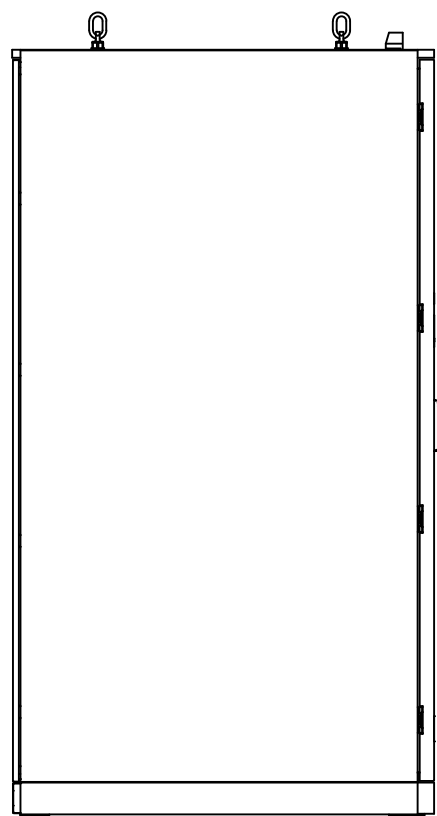
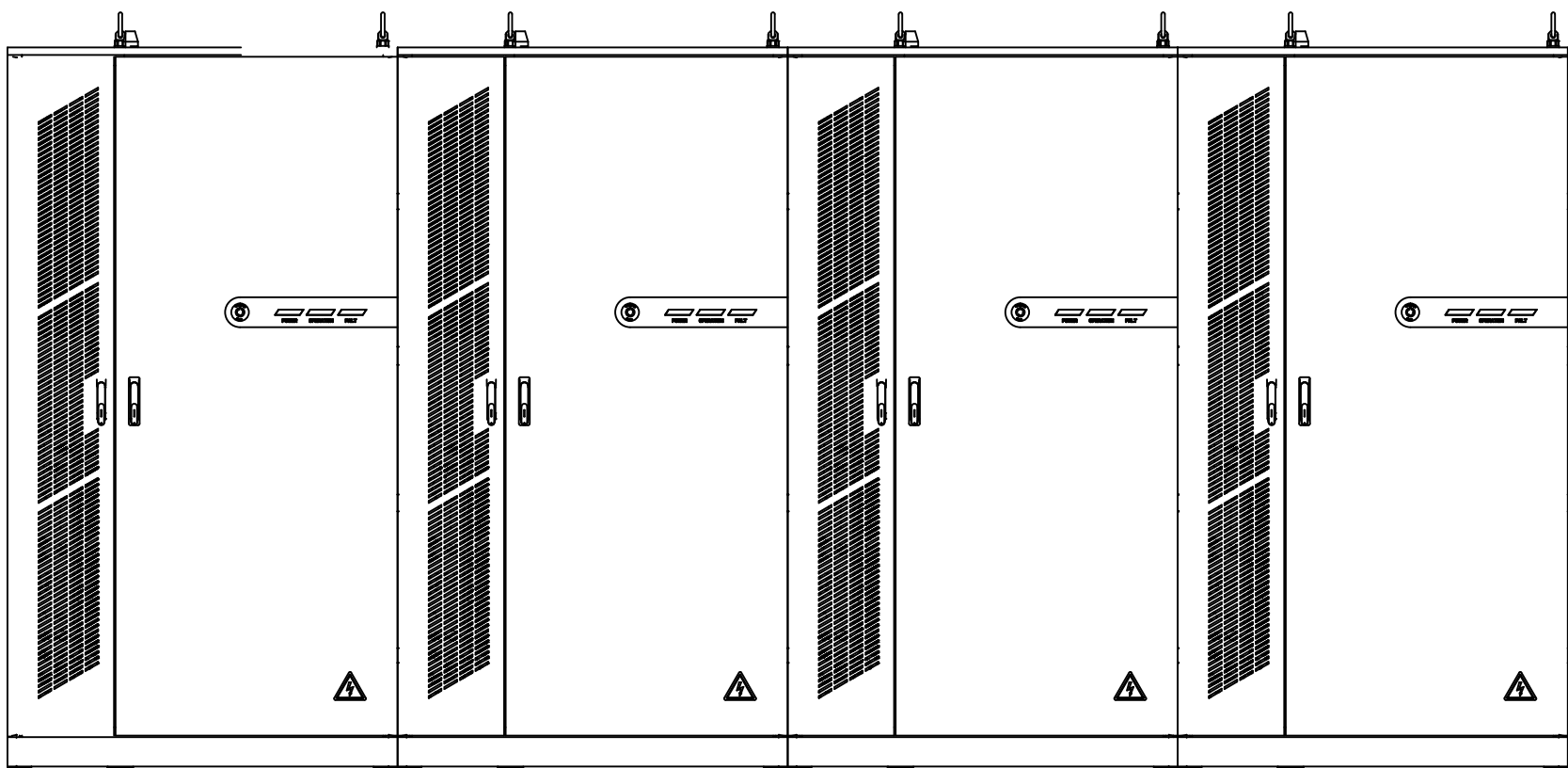
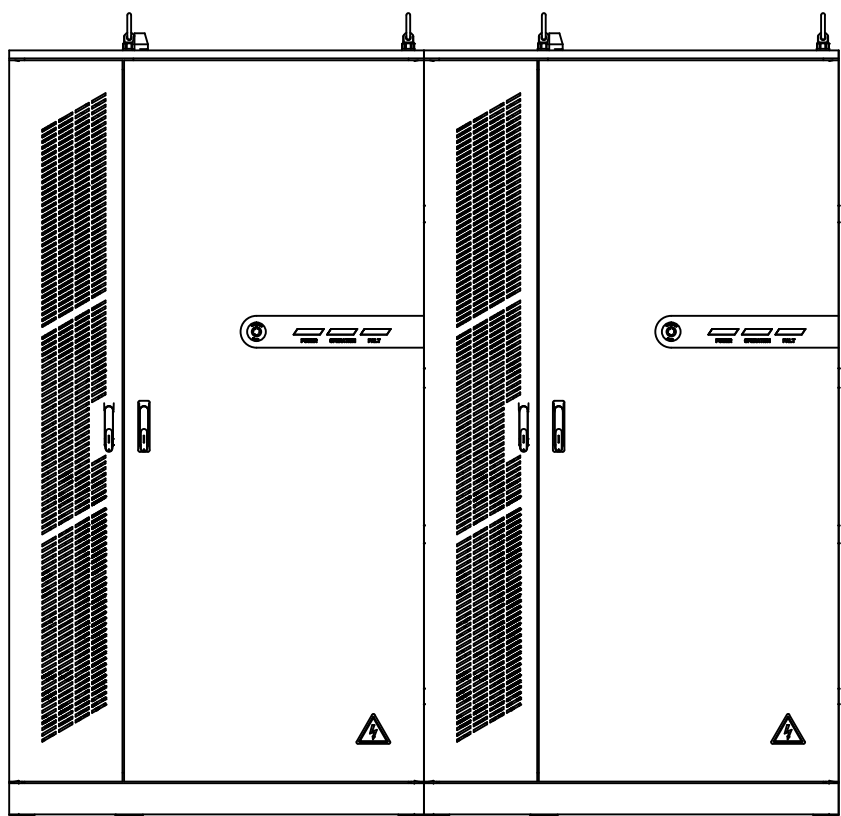
安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	并网柜布置图 (二)			
审 核	蒋 玉 远	项目负责 人 比 例					
校 核	姚 彬	日 期		图 号	DS001-06		

编号及用途	0.4kV 储能并网柜 (8 台储能柜)																
一次接线方案																	
主要元件名称	型号规格及参数																数量
刀开关	HD13BX－1600/41																1
框架断路器	ACB－1600/4P,In=1600A , 失压脱扣																1
计量电流互感器 (供电公司供)	LMZJ1－0.66 1600/5,0.2S , 预留位置。																3
测量电流互感器BH－0.66	1600/5,0.5																3
计量电流互感器LMZJ1－0.66	1600/5,0.5S																3
辅助电源计量电流互感器																	
浪涌保护器	65KA－4P , 4P (配套提供前端保护器)																1
塑壳断路器	MCCB－400S/3P, In=250A,Ics=35kA																8
塑壳断路器	MCCB－400S/3P, In=315A,Ics=35kA																1
微型断路器	MCB－63/2P,In=D50A																6
储能计量电表	ADW300 (三相四线)																1
辅助电源电表	ADW300 (三相四线)																
储能电表	预留供电公司表计位置 , 电压220/380V 电流1.5 (6) A , 满足尖峰谷计量要求																1
多功能表																	1
防孤岛装置	防孤岛装置+UPS－1KVA (选配 , 当不配防孤岛装置时可不配UPS)																1+1
回路名称	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	储能一体柜	辅助用电	辅助用电	辅助用电	辅助用电	辅助用电	辅助用电	辅助用电	辅助用电	至配变低压总柜
回路电缆型号	ZR-YJV22－0.6/1																4#ZR-YJV22－0.6/1
电缆截面	3×95	3×95	3×95	3×95	3×95	3×95	3×95	3×95	2×6	2×6	2×6	2×6	2×6	2×6	2×6	2×6	3×240+1×120
柜体尺寸: 宽× 深× 高 (mm)	1000mm×800mm×2200mm																

说明：

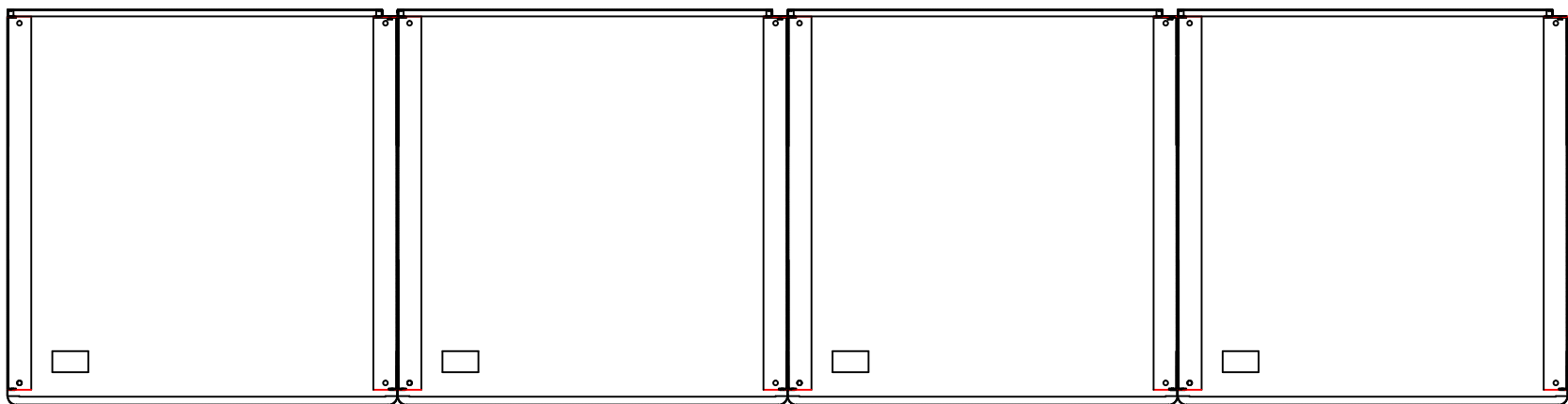
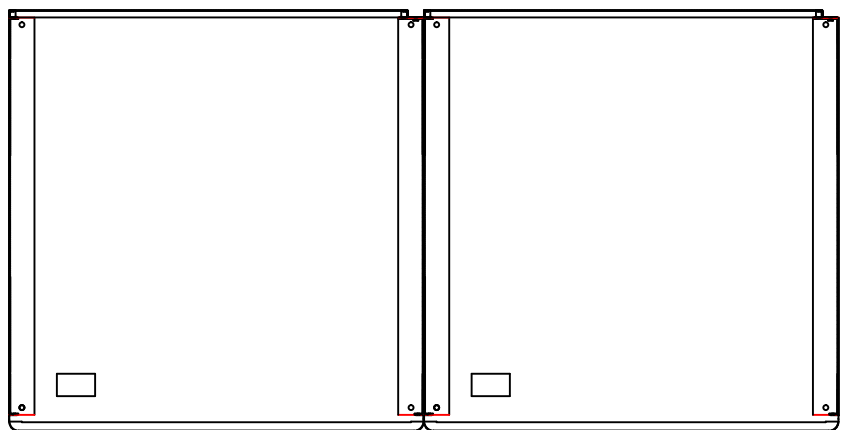
- 1、0.4kV储能并网柜采用GGD型，户外布置；
- 2、储能用电度表为双向电度表；具备RS485通讯接口；
- 3、柜内单独设计量舱，预留计量表位置和计量表集线盒，预留负控位置和负控接线盒；
- 计量电流互感器安装处采用铜排短接；
- 4、其它二次设备及辅助电源空开等以厂家实际配置为准；
- 5、单台并网柜接入容量最终依据供电公司批复为准。

安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	并网柜布置图（三）			
审 核	蒋 玉 远	项目负责 人 比 例					
校 核	姚 彬	日 期		图 号	DS001-07		



正视图

侧视图

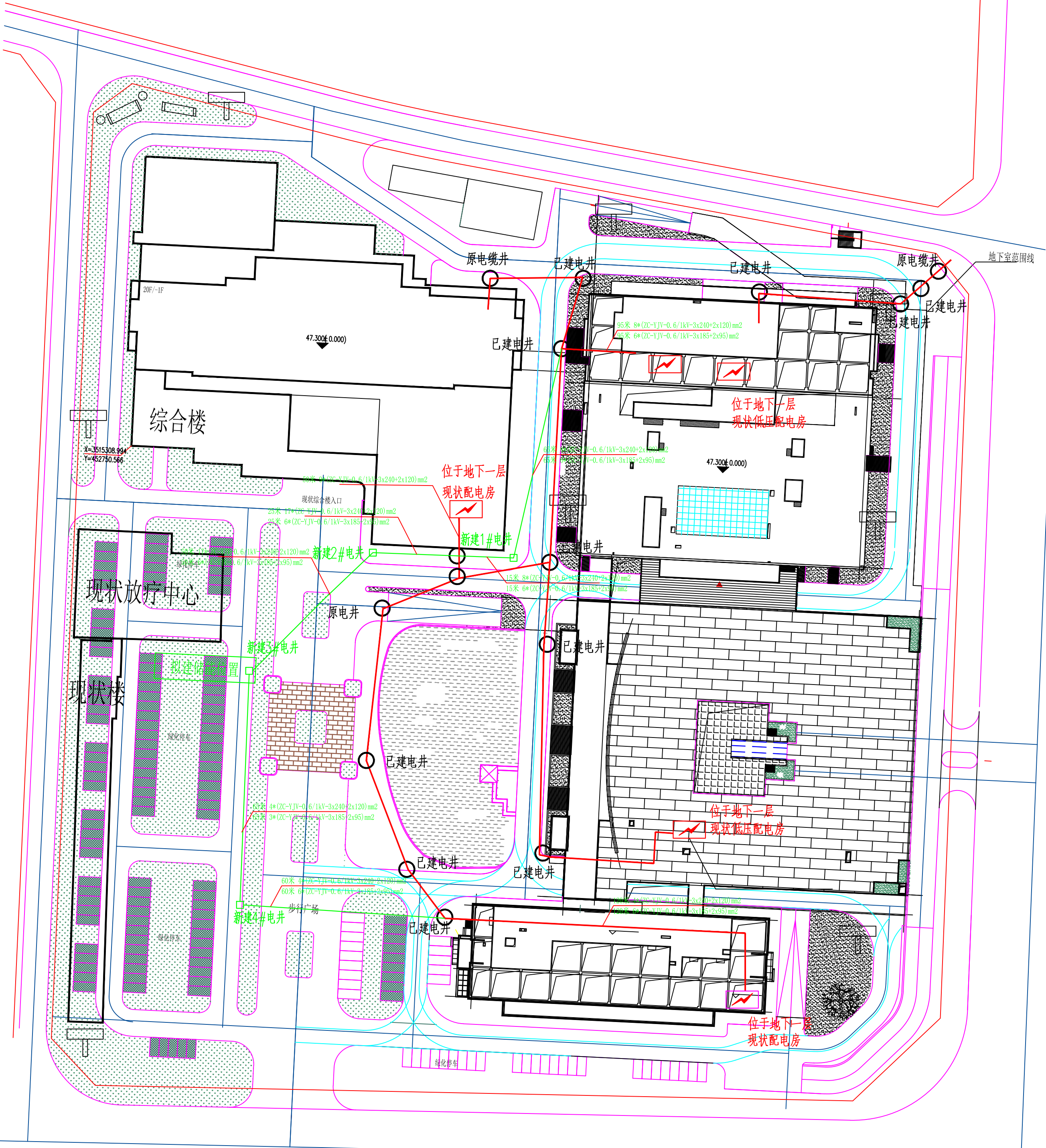
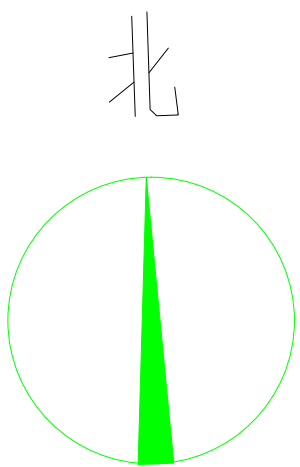


俯视图

说明：

- 1、储能柜柜体防护等级不低于IP55；
- 2、机柜各门板结构钣金件厚度 $\geq 1.5\text{mm}$ 镀锌钢板；
- 3、机柜框架结构钣金件厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ 镀锌钢板；
- 4、标配温感、烟感，气溶胶（PACK）、全氟己酮（整柜）；

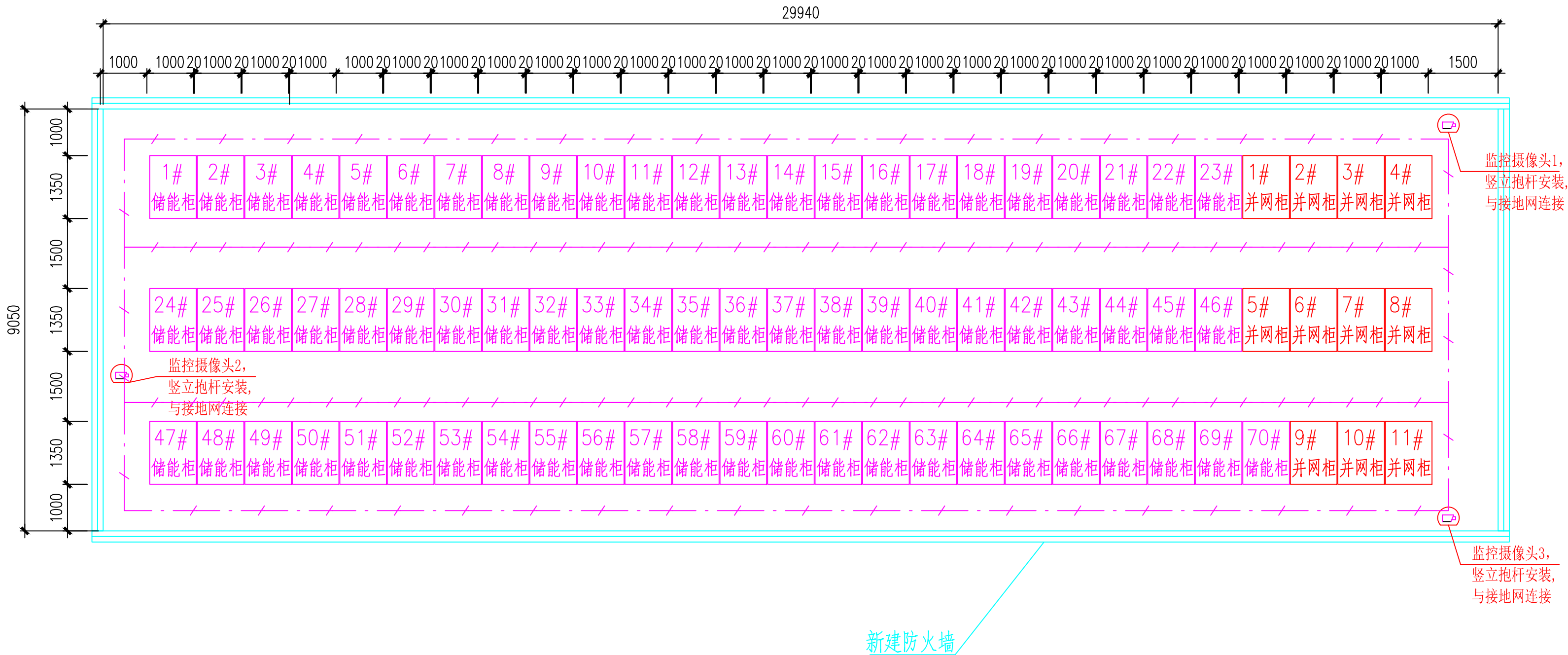
安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批准	王	设计	张	储能柜布置三视图			
审核	黄	项目负责人	比例				
校核	杨	日期		图号	DS001-08		



说明：

- 1、最终储能柜和并网柜位置，由中医院方现场确定，新建电缆依据储能柜现场实际安装位置进行调整。
- 2、储能系统最终安装容量依据供电公司批复为准。

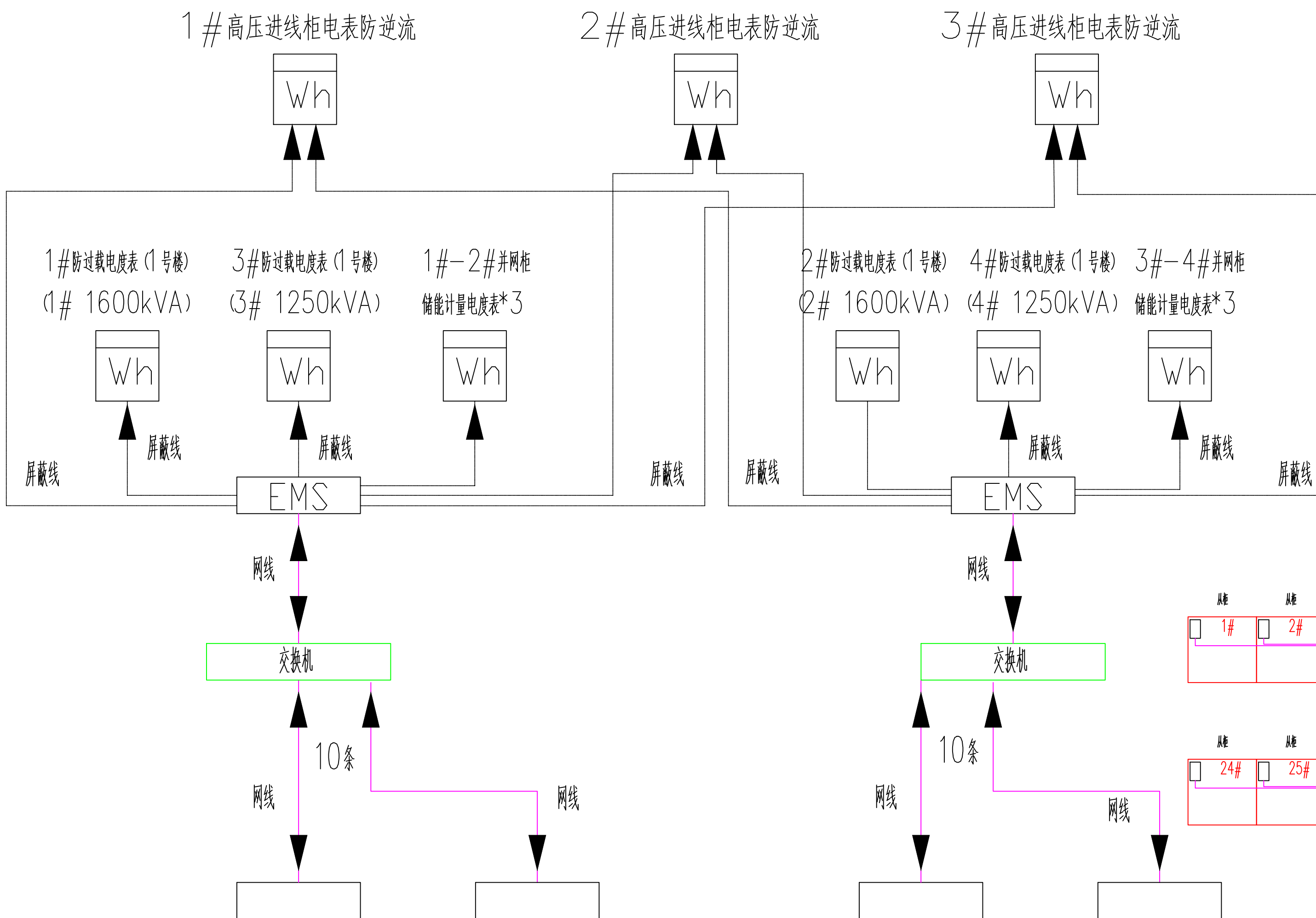
设计阶段		工程		初步设计	
六安水务投资有限公司六安市中医院用户侧储能项目		电缆布置接线图		DS001-09	
批准	审核	设计	项目负责人	比例	日期
王秋	袁晓燕	袁晓燕	袁晓燕	比例	日期
袁晓燕	袁晓燕	袁晓燕	袁晓燕	比例	日期
袁晓燕	袁晓燕	袁晓燕	袁晓燕	比例	日期



说明：

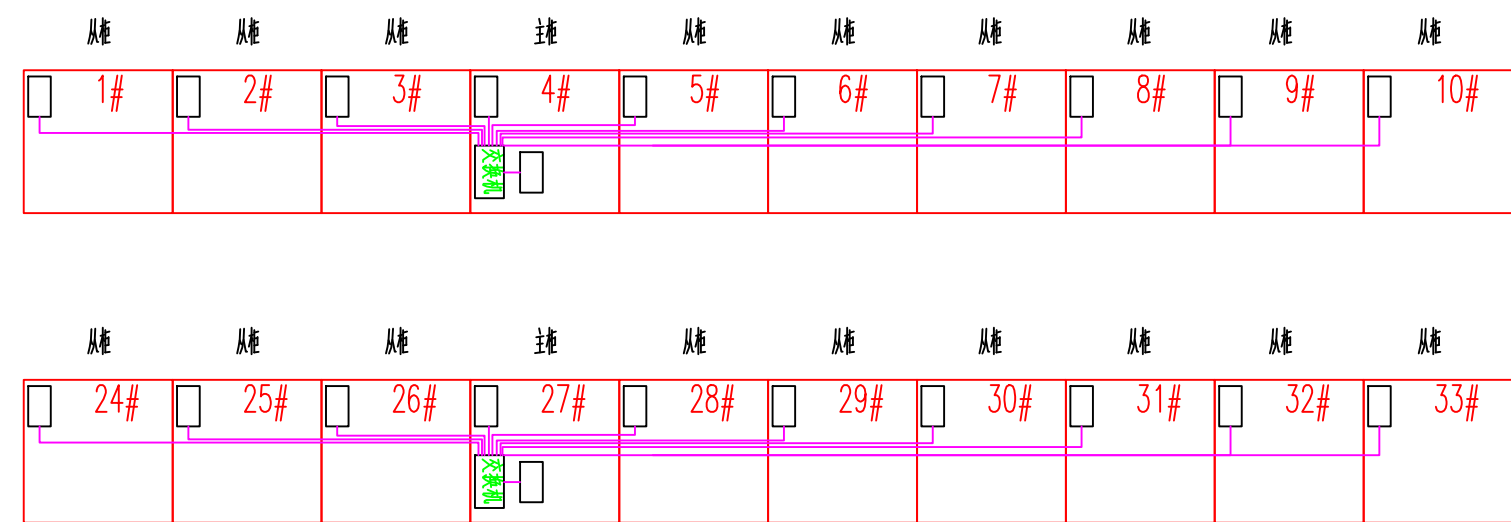
- 1、本工程储能区域及并网区域的保护接地、工作接地、过电压接地采用一个总的接地装置，接地网拟采用以水平均压网为主，辅以垂直接地体组成复合接地网的形式。设置适当数量的垂直接地极以加强泄流，并不少于2处与用户侧原有接地网相连，接地电阻不大于4欧姆，要求现场实测。如果实测不满足要求，应增设人工接地极，直至满足接地电阻不大于4欧姆，水平接极采用50×5mm热镀锌扁钢，垂直接地极采用2.5m长L50×50×5热镀锌角钢，接地网采用暗敷。
- 2、所有储能柜、并网柜均两处接地，采用镀锌扁铁（截面积≥100mm²，即2×50mm）；
- 3、接地扁铁搭接长度不小于宽度的2倍（即≥100mm），三面满焊，焊缝打磨平整；
- 4、焊接后做防腐处理，表面涂刷黄绿相间油漆（每段100mm交替）；
- 5、柜体与接地扁铁连接采用M10不锈钢螺栓，加装弹簧垫片防松；
- 6、无专用接地点的柜体，人工焊接引出连接点，并做防腐处理；
- 7、接地扁铁布置平直美观，转弯处使用专用煨弯工具，错口≤1mm；
- 8、接地体与储能柜连接处设置可拆卸点，便于定期测量接地电阻（要求≤4Ω）。

安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目	工程	初步设计
批准	王	设计	张	系统接地及监控布置图		
审核	王	项目负责人				
校核	王	比例		图号 DS001-10		
		日期				



材 料 表					
序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
1	EMS测控		台	/	
2	EMS		台	2	配套
3	网口交换机	MIEN2208	台	2	配套
4	电度表(高压)	DTSD1352/F2C-CT 3*220/380V 3*1(6)A	只	3	防逆流表
5	电度表(低压)	DTSD1352/CF 3*220/380V 3*1(6)A	只	4	防过载表
6	屏蔽线	RVSP22-0.5-2*1.0mm ²	米	/	根据现场实际为准
7	网线	超五类室外网络双绞线	根	/	根据现场实际为准
8	光缆	GYTA-12	米	/	根据现场实际为准
9	配套辅材		批	1	
10					
11					

注：本材料表仅供参考，不作为订货依据。

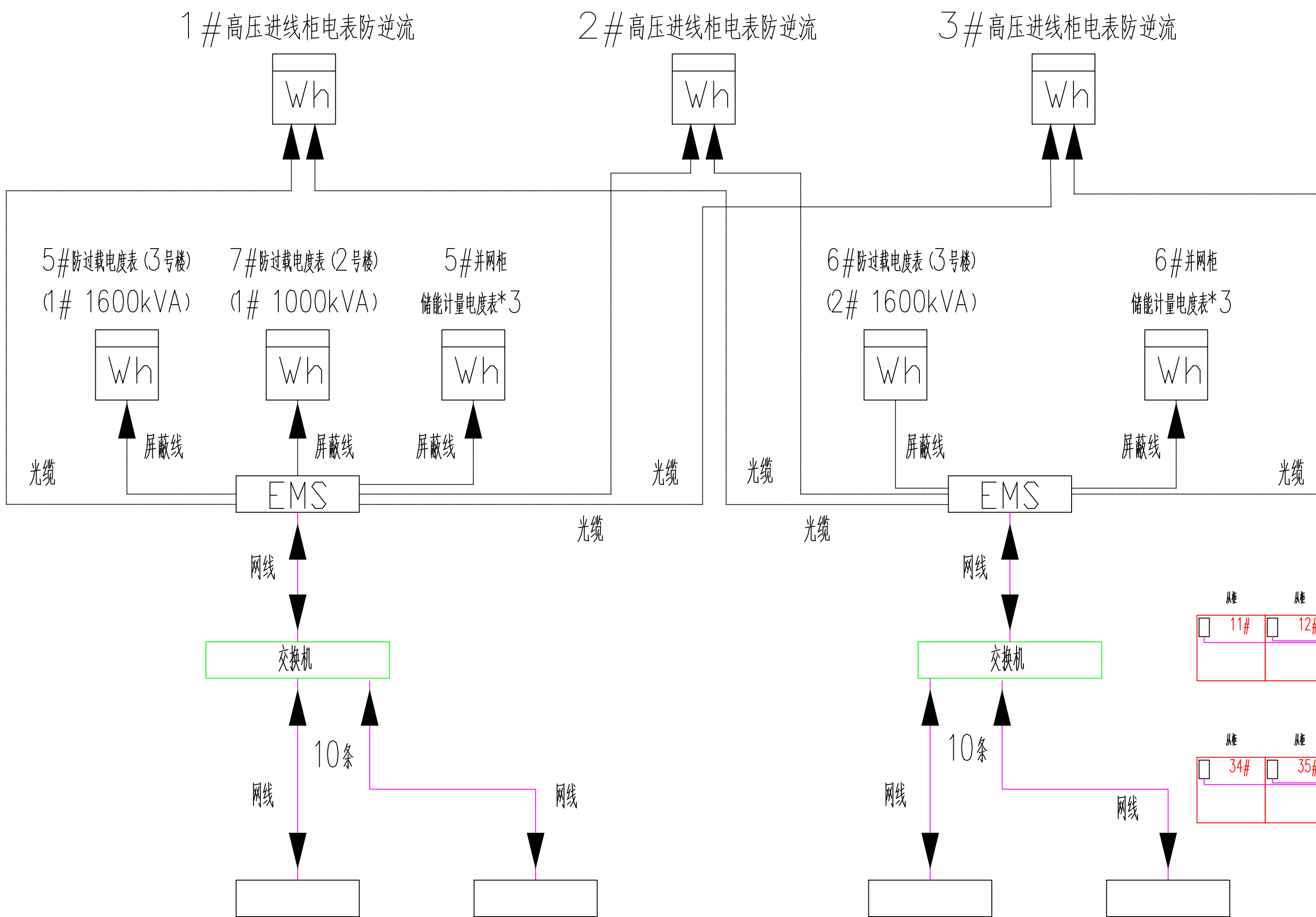


正面

通讯设备布置示意图

通信拓扑示意图

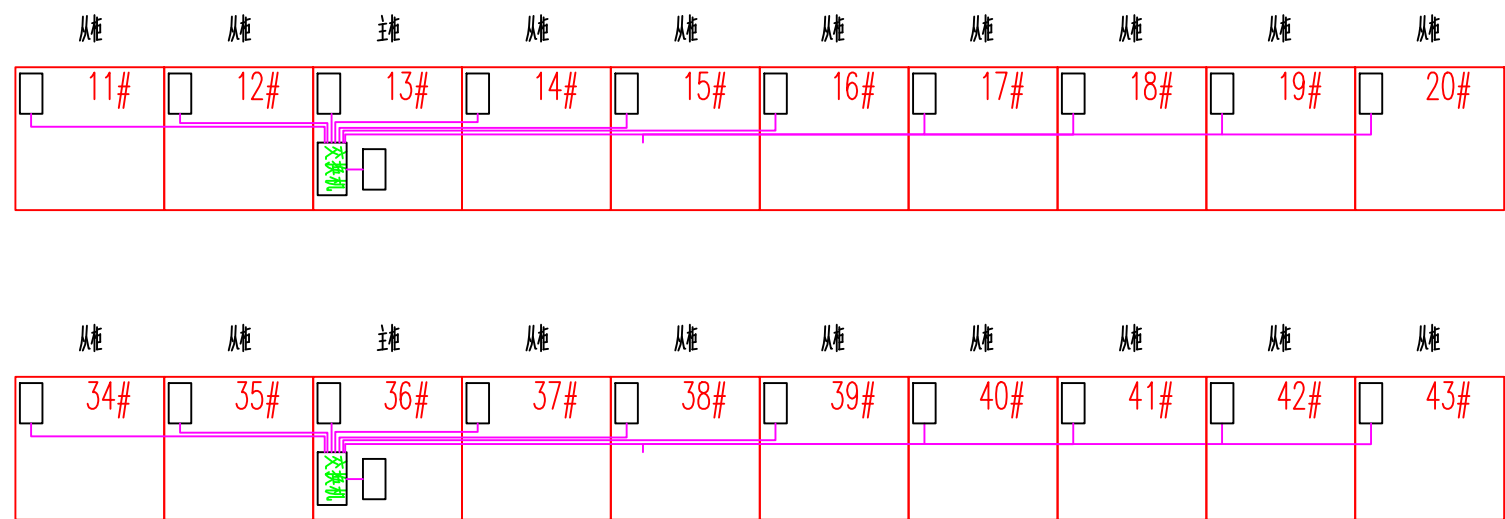
安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	通信拓扑图一			
审 核	蒋 正 远	项目负责	比 例				
校 核	姚 彬	日 期		图 号	DS001-11		



通信拓扑示意图

材 料 表					
序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
1	EMS测控		台	/	
2	EMS		台	2	配套
3	网口交换机	MIEN2208	台	2	配套
4	电度表(高压)	DTSD1352/F2C-CT 3*220/380V 3*1(6)A	只	/	防逆流表
5	电度表(低压)	DTSD1352/CF 3*220/380V 3*1(6)A	只	4	防过载表
6	屏蔽线	RVSP22-0.5-2*1.0mm ²	米	/	根据现场实际为准
7	网线	超五类室外网络双绞线	根	/	根据现场实际为准
8	光缆	GYTA-12	米	/	根据现场实际为准
9	配套辅材		批	1	
10					
11					

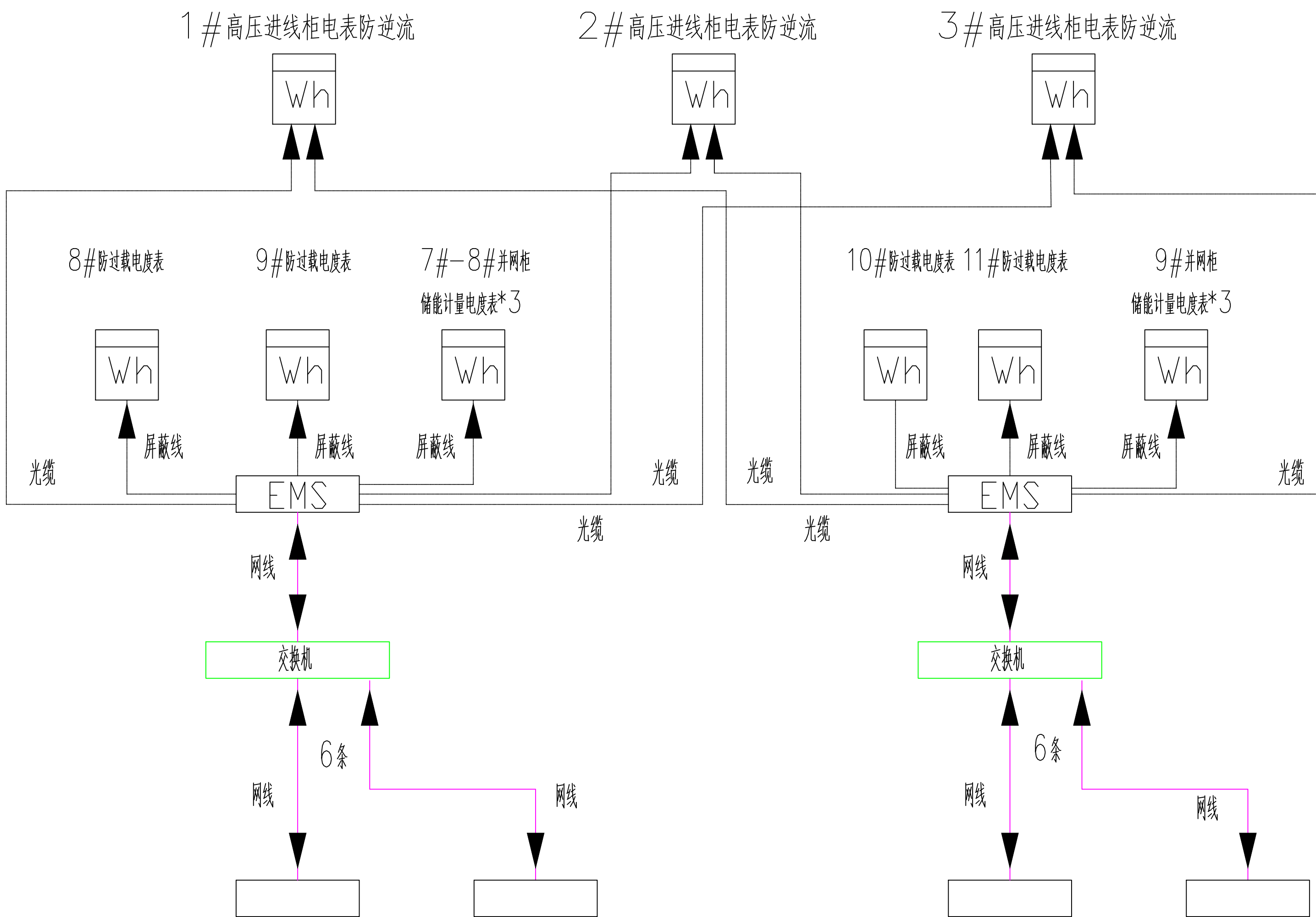
注：本材料表仅供参考，不作为订货依据。



正面

通讯设备布置示意图

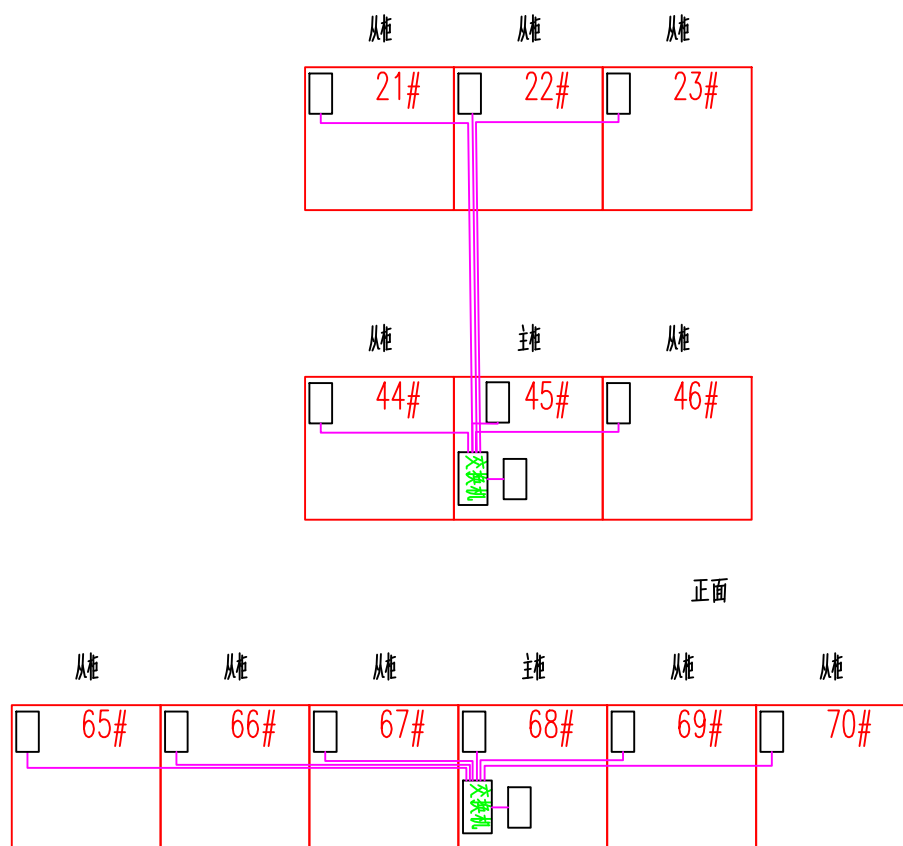
安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目	工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	通信拓扑图二		
审 核	蒋 玉 远	项目负责	比 例			
校 核	姚 彬	日 期		图 号	DS001-12	



通信拓扑示意图

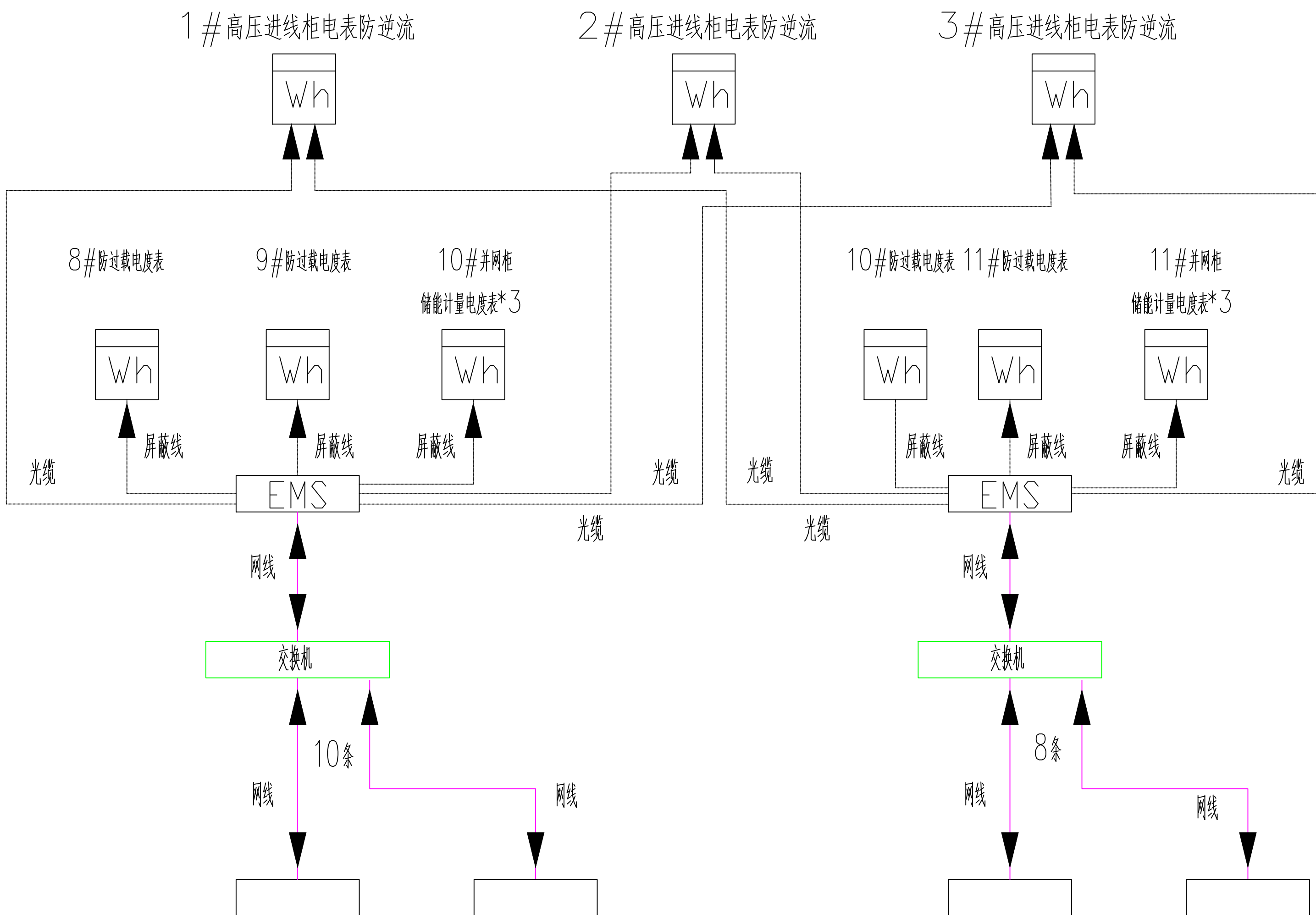
材 料 表					
序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
1	EMS测控		台	/	
2	EMS		台	2	配套
3	网口交换机	MIEN2208	台	2	配套
4	电表表(高压)	DTSD1352/F2C-CT 3*220/380V 3*1(6)A	只	/	防逆流表
5	电表表(低压)	DTSD1352/CF 3*220/380V 3*1(6)A	只	4	防过载表
6	屏蔽线	RVSP22-0.5-2*1.0mm ²	米	/	根据现场实际为准
7	网线	超五类室外网络双绞线	根	/	根据现场实际为准
8	光缆	GYTA-12	米	/	根据现场实际为准
9	配套辅材		批	1	
10					
11					

注：本材料表仅供参考，不作为订货依据。

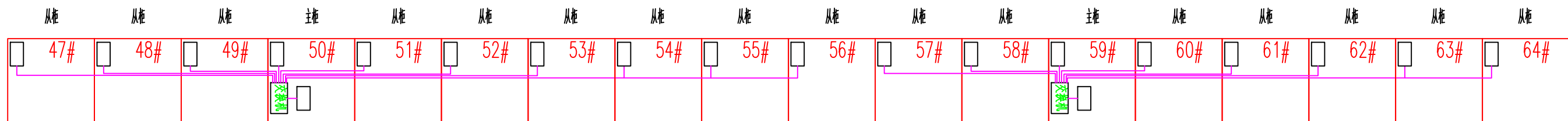


通讯设备布置示意图

安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	通信拓扑图三			
审 核	蒋 玉 强	项目负责	比 例				
校 核	姚 斌	日 期		图 号	DS001-13		



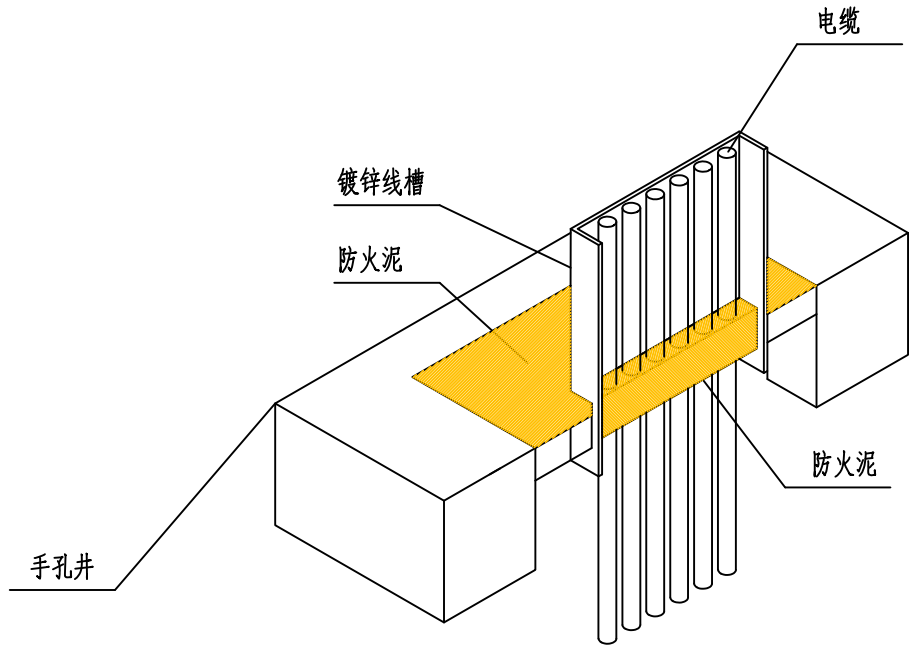
材 料 表					
序号	名 称	型 号 及 规 格	单 位	数 量	备 注
1	EMS操控		台	/	
2	EMS		台	2	配套
3	网口交换机	MIEN2208	台	2	配套
4	电度表(高压)	DTSD1352/F2C-CT 3*220/380V 3*1(6)A	只	/	防逆流表
5	电度表(低压)	DTSD1352/CF 3*220/380V 3*1(6)A	只	4	防过载表
6	屏蔽线	RVSP22-0.5-2*1.0mm ²	米	/	根据现场实际为准
7	网线	超五类室外网络双绞线	根	/	根据现场实际为准
8	光缆	GYTA-12	米	/	根据现场实际为准
9	配套辅材		批	1	
10					
11					
注：本材料表仅供参考，不作为订货依据。					



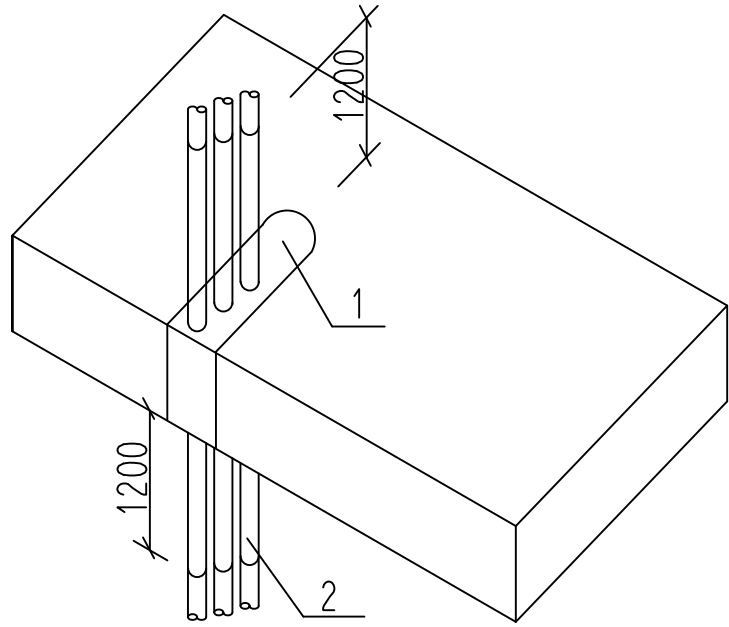
通讯设备布置示意图

通信拓扑示意图

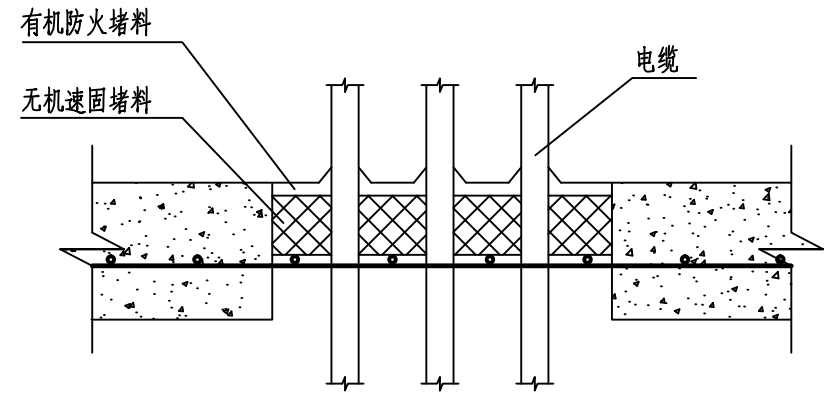
安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	通信拓扑图三			
审 核	蒋 玉 远	项目负责	比 例				
校 核	姚 彬	日 期		图 号	DS001-14		



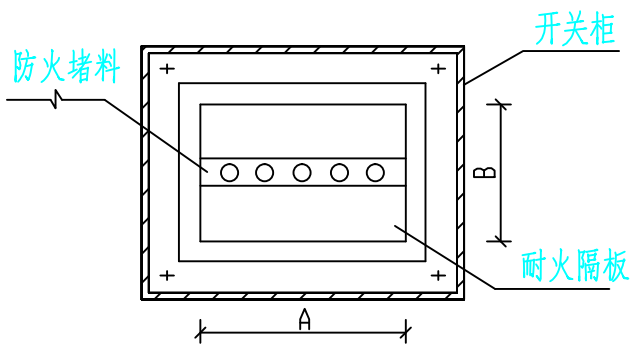
电缆线槽防火封堵施工详图



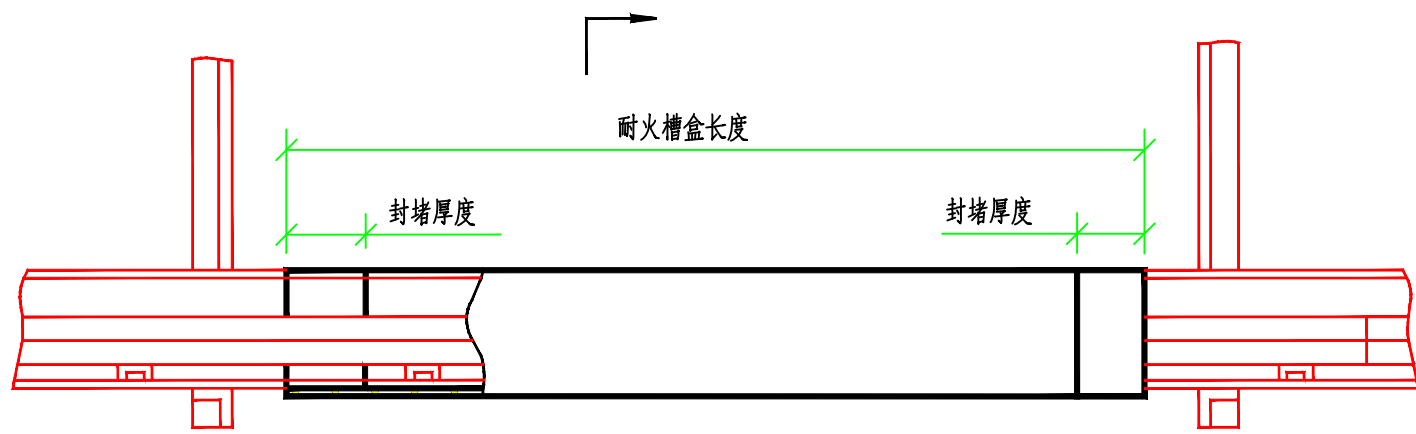
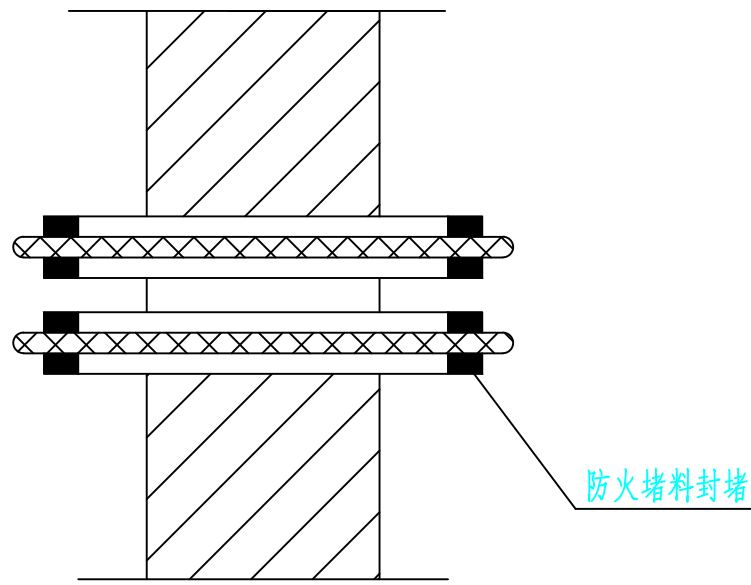
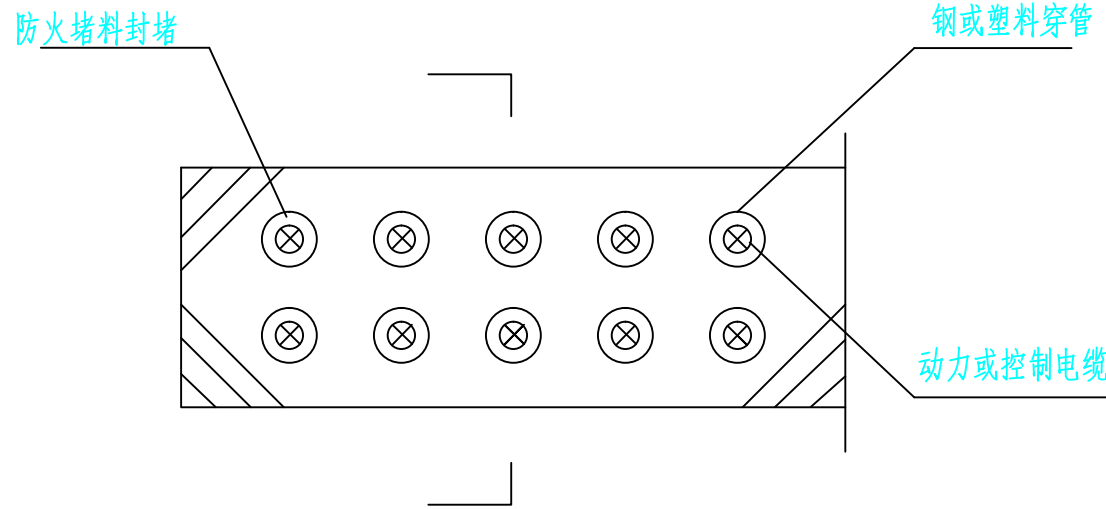
电缆穿小孔洞的防火封堵大样图



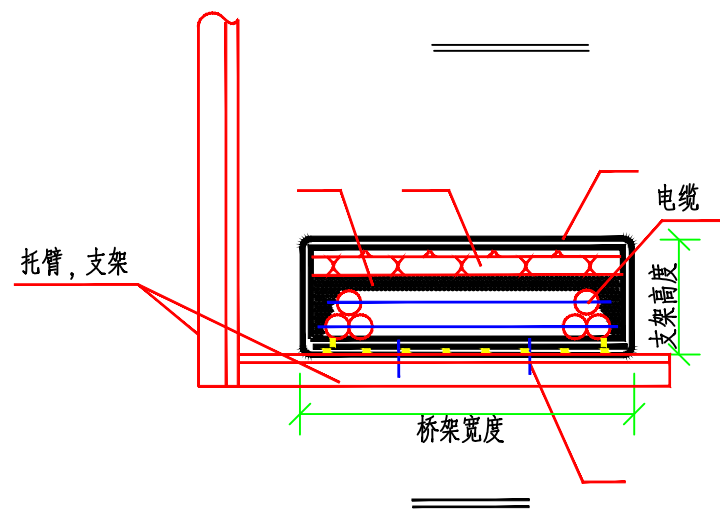
配电屏上电缆孔洞封堵示意图



说明 当多根电缆穿墙对孔洞进行封堵时，先将电缆整理成排，将电缆阻火包填入压实。
电缆裸露两端应涂 防火涂料。
分别为电缆孔的长和宽，为墙的厚度。
由于电缆孔洞截面及电缆数量不尽相同，本图安装方法只作为示意。

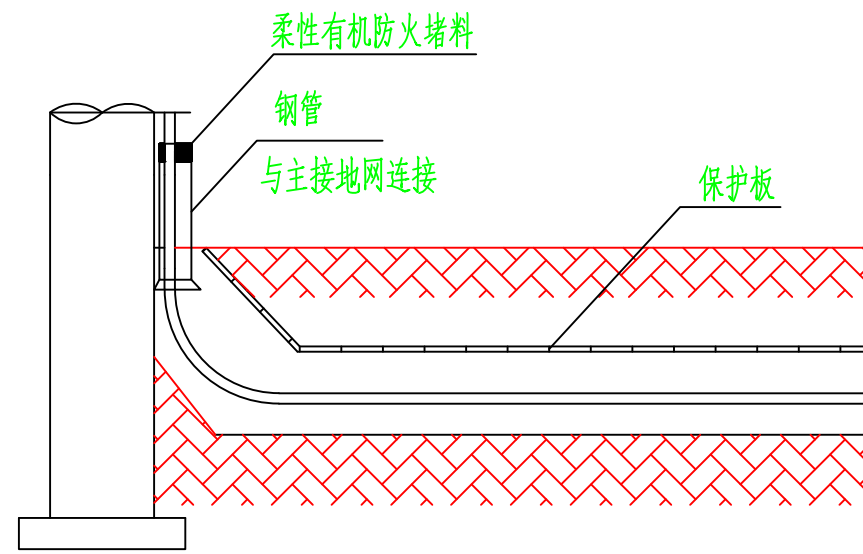


电缆穿桥架的防火封堵大样图

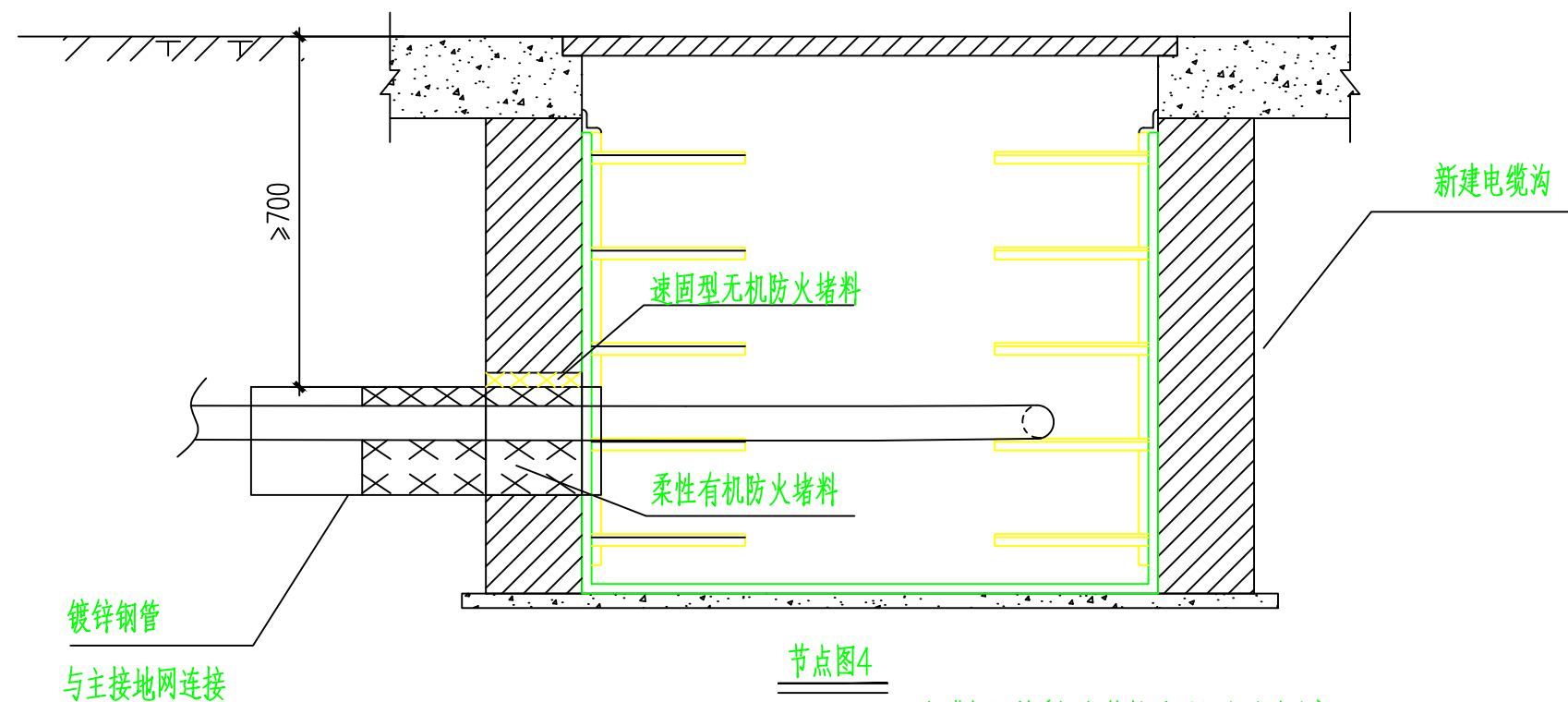


- 、桥架阻火墙耐火极限应大于，桥架防火封堵点耐火极限应大于
- 、材料计算原则：电缆填充率按% 计算，其余%空间填充防火包；电缆空隙空间按% 计算，填充有机防火堵料。
- 、电缆应在耐火槽盒两侧范围内涂防火涂料，防火涂料应分次涂刷，涂刷厚度不小

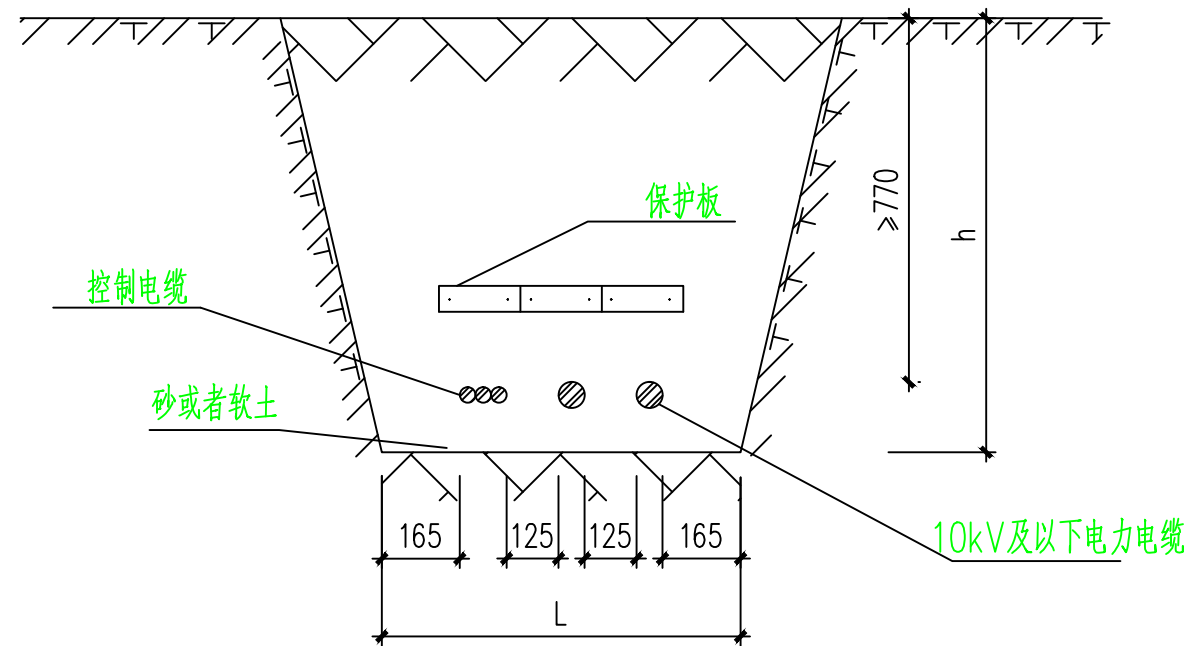
安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目	工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	防火封堵大样图		
审 核	蒋 玉 远	项目负责人	比 例			
校 核	姚 斌	日 期		图 号	DS001-15	



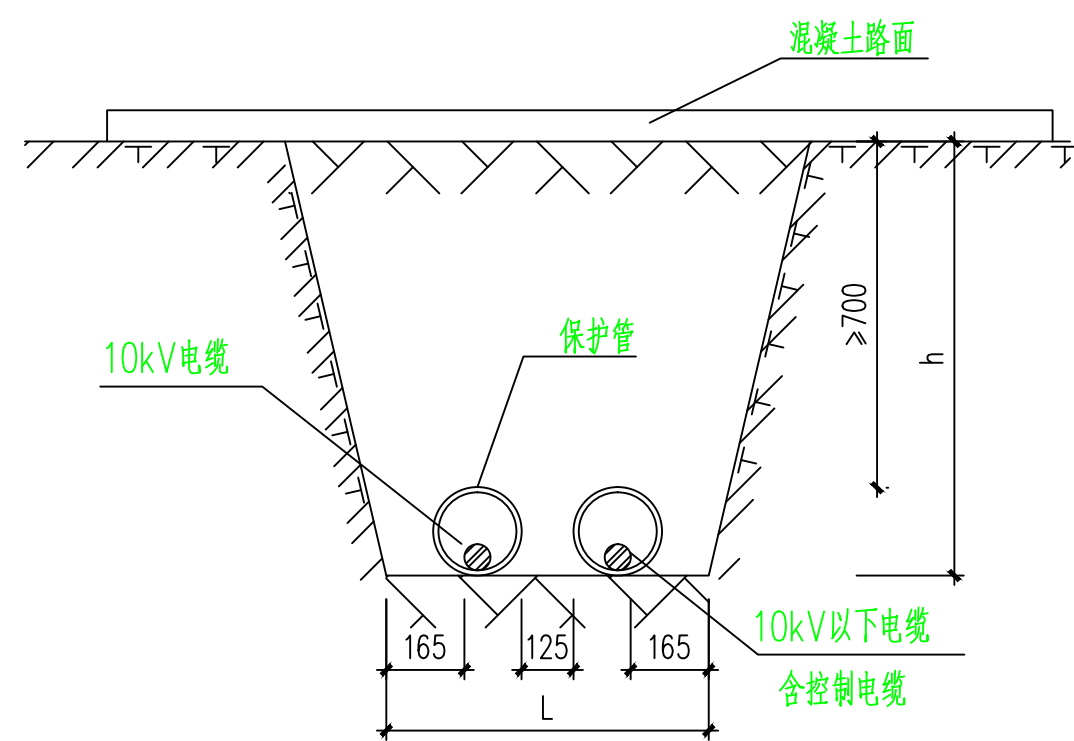
节点图1



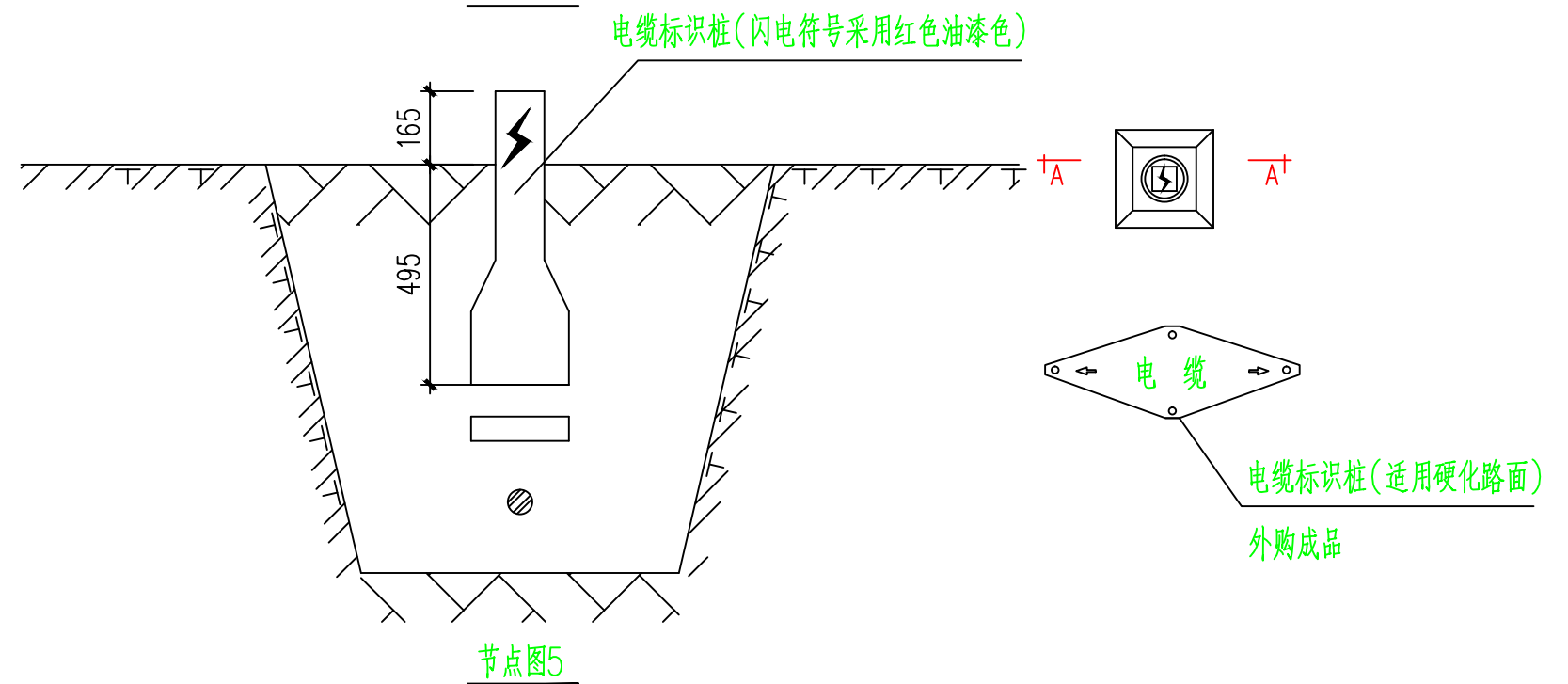
节点图4



节点图2



节点图3

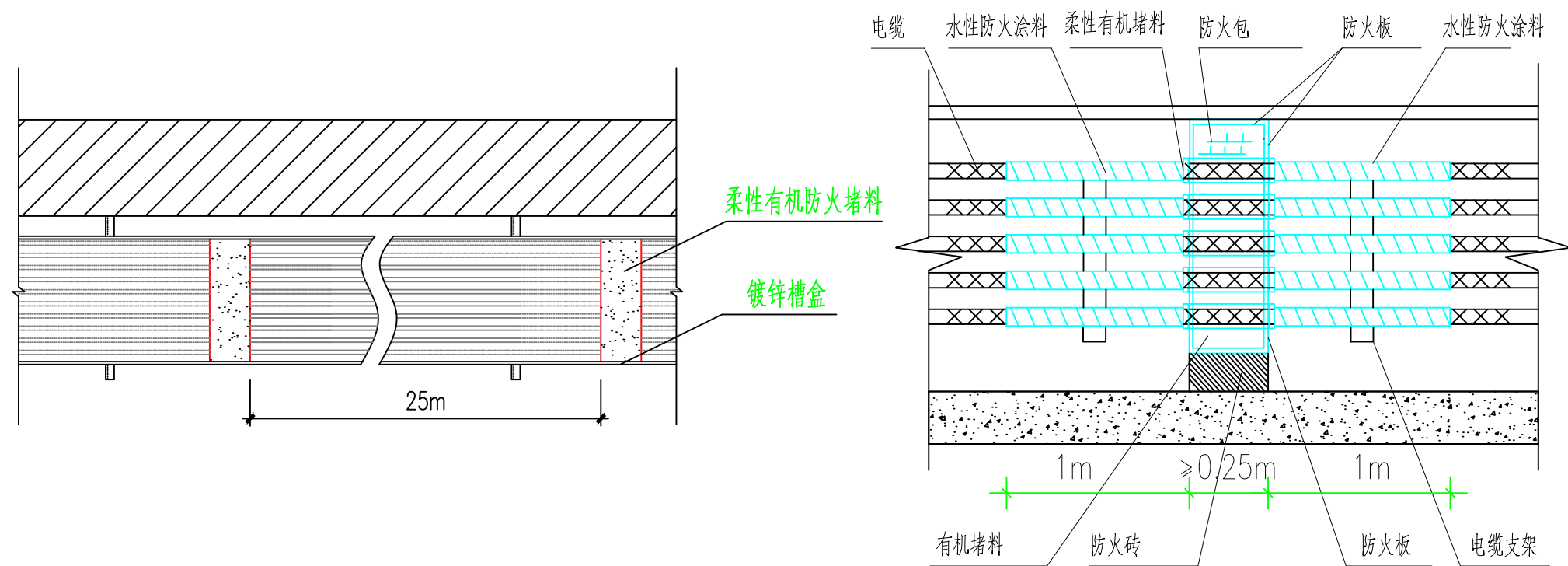


节点图5

注：

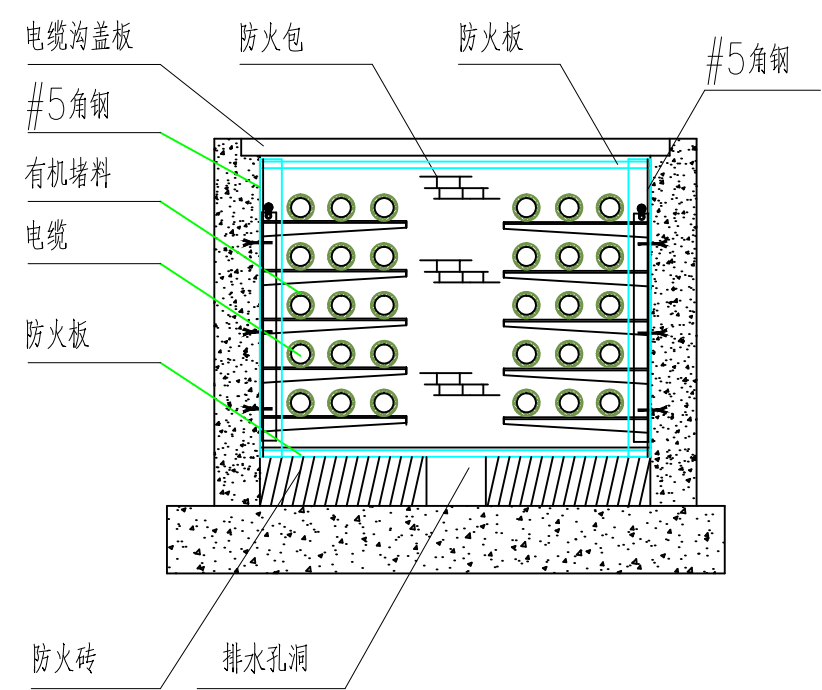
- 、从屋面下来的电缆在进入直埋前，应穿长度不低于米的钢管保护，钢管下端设置喇叭口，钢管上端用防火堵料封堵见节点图。
- 、直埋敷设的电缆做法及电缆间最小容许距离见节点图保护板长度应超边缘电缆外皮。此做法适用于植被覆盖下的一般土壤区域。
- 、直埋穿管敷设的电缆做法及管间最小容许距离见节点图。此做法适用于混凝土路面开挖后的穿管敷设，或有穿管要求的场所。
- 、直埋敷设的电缆进入电缆沟前应穿钢管保护，在电缆沟入口处做防火封堵见节点图。
- 、当沟道内有信号电缆、通信电缆时，不同功能间应加隔板分开或分层支架敷设。
- 、出入口钢管均应与主接地网相连接。
- 、电缆通道的分支处，进入孔洞、电缆沟等均应防火封堵。
- 、直埋电缆的分支处，转弯处等均应设置标识桩，直线段每隔米设置一个，见节点图可外购成品。

安徽电信规划设计有限责任公司			六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计	设计阶段
批准	王	设计	张	电缆敷设大样图			
审核	蒋	项目负责人					
校核	陈	比例					
		日期		图号	DS001-16		



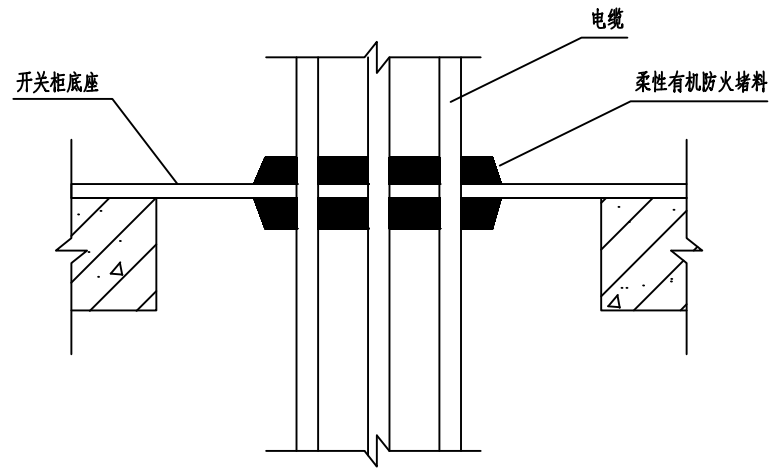
节点图1

电缆沟设阻火墙侧面示意图

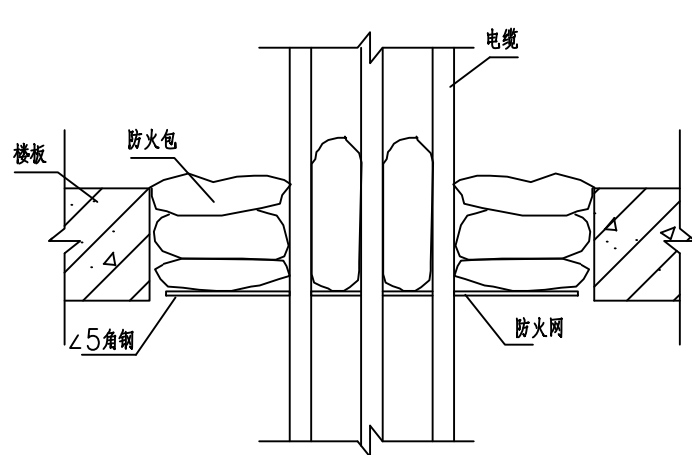


节点图2

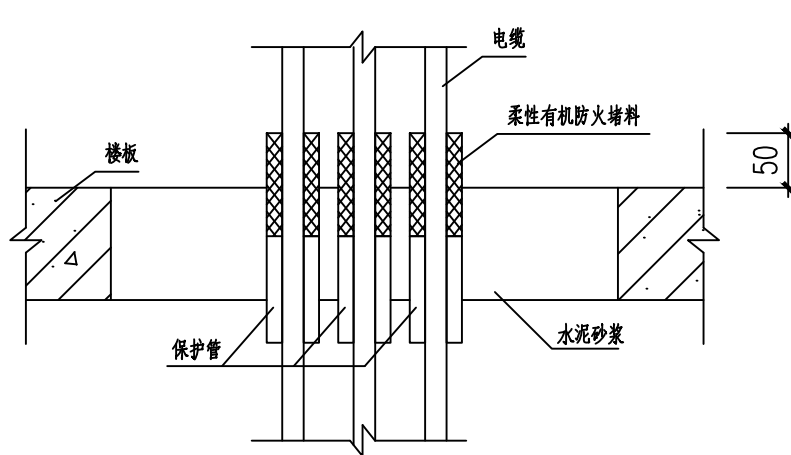
电缆沟阻火墙立面示意图



(一)固体堵料封堵

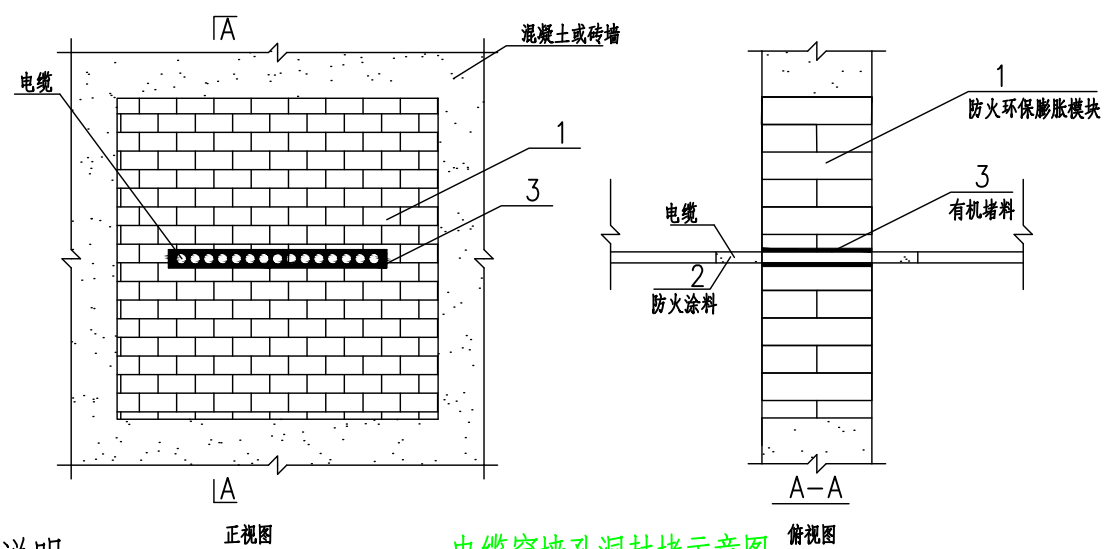


(二)防火包封堵



(三)穿楼板保护管封堵

节点图3



电缆穿墙孔洞封堵示意图

施工说明：

- 、先根据孔洞尺寸用防火环保膨胀模块封堵，模块与电缆接触面，应按电缆外径加工成半圆形凹槽，使封堵部位更密实，封层厚度为，耐火时间。

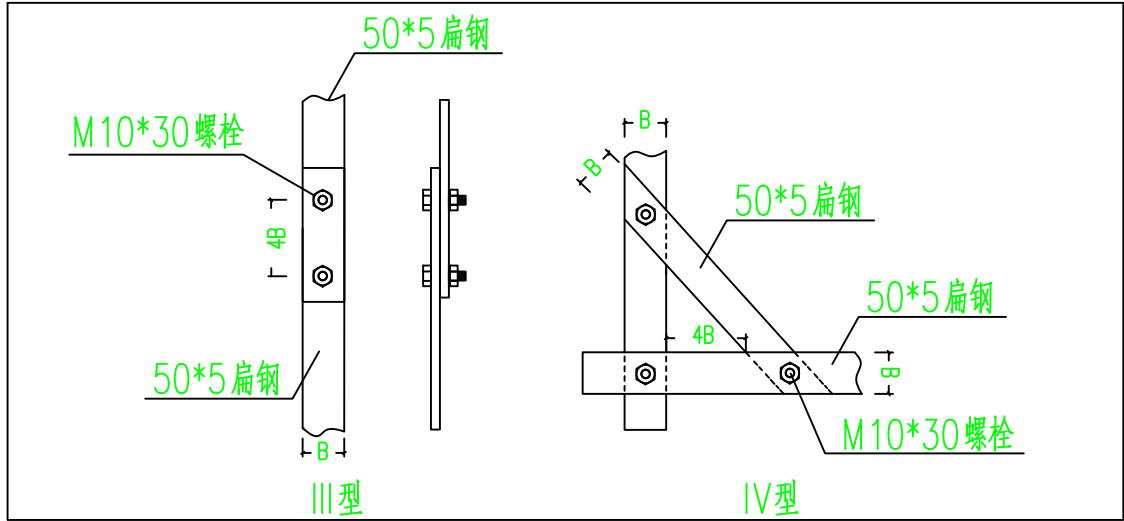
节点图

- 、在电缆和防火环保膨胀模块间的缝隙用有机堵料密封。
- 、封堵口两侧的电缆涂刷防火涂料，厚度为，涂层长度为。
- 、每立方米防火环保膨胀模块须使用有机堵料。

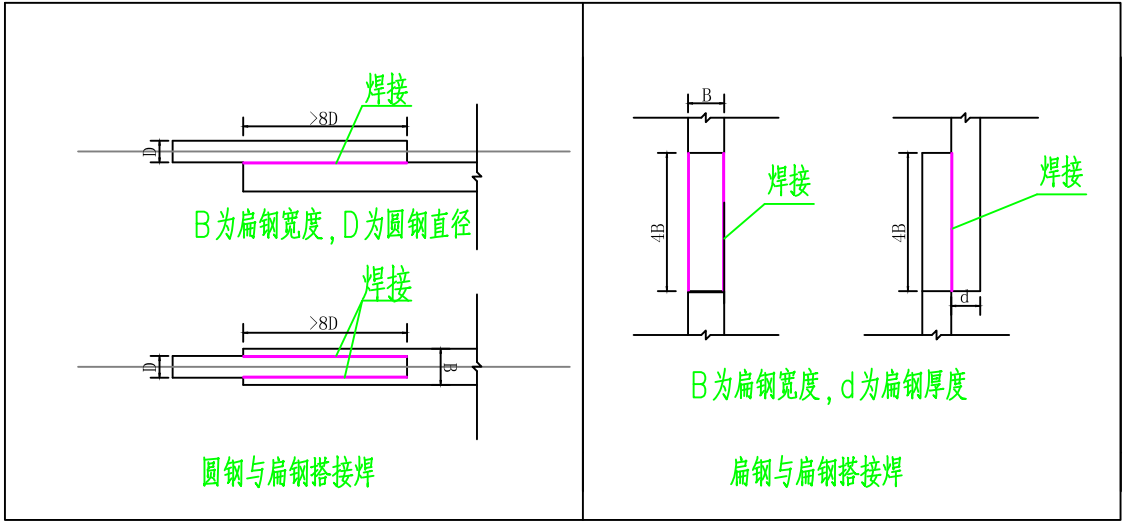
注：

- 、槽盒敷设电缆应进行防火封堵，防火堵料的间距宜按照米左右布置，在槽盒的三通、转弯处需进行防火封堵见节点图。
- 、电缆沟敷设的电缆防火做法见节点图防火封堵的两侧电缆应刷防火涂料。
- 、电缆穿柜底电缆孔、屋面板孔洞见节点图防火封堵的两侧电缆应刷水性防火涂料。
- 、电缆穿墙面孔洞封堵做法见节点图。

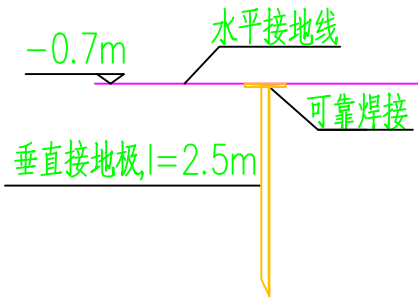
安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目	工程	初步设计
批准	王	设计	张屹然	电缆防火封堵图		
审核	蒋王远	项目负责人	比例			
校核	姚	日期		图号	DS001-17	



节点图1



节点图2

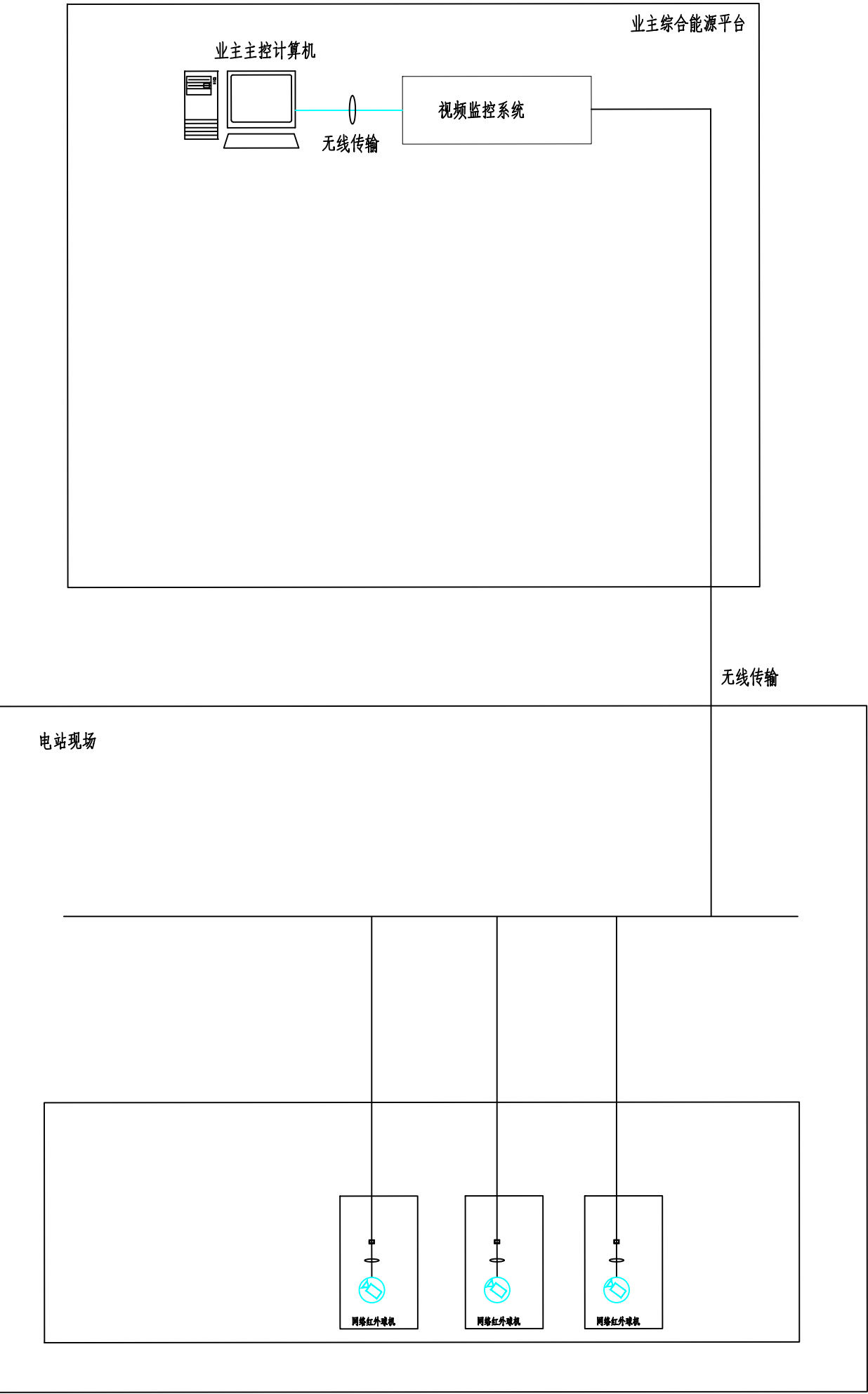


节点图3

说明：

- ）储能柜做等电位联结时采用热镀锌扁钢进行可靠连接。扁钢连接采用螺栓连接做法见节点图；
- ）主接地网不少于四处与原房屋接地网相连接。接于接闪带上，做法详见节点图，若无法与原有接地网连接时，采用新建接地极
- ）项目避雷接地网接地电阻欧姆，待接地网敷设施工完毕后，应对其工频接地电阻值进行一次实测，若实测值达不到要求值，现场应增设人工接地极，
- 将主接地网通过热镀锌扁钢与垂直接地极连接，垂直接地极间距不得小于米，做法详见节点图；
- ）接地装置间应可靠焊接，其搭接长度要求如下：扁钢和扁钢间搭接为扁钢宽度的倍，不少于三面施焊；
- 圆钢与圆钢搭接为圆钢直径的倍，双面施焊；圆钢与扁钢搭接为圆钢直径的倍，双面施焊；
- 扁钢与角钢焊接，应紧贴角钢外侧两面，上下两侧施焊；焊接部位均应采取防腐措施。

安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批 准	王 强	设 计	张 屹 然	防雷设计节点图及说明			
审 核	蒋 玉 远	项目负责人	比 例				
校 核	姚 斌	日 期		图 号	DS001-18		

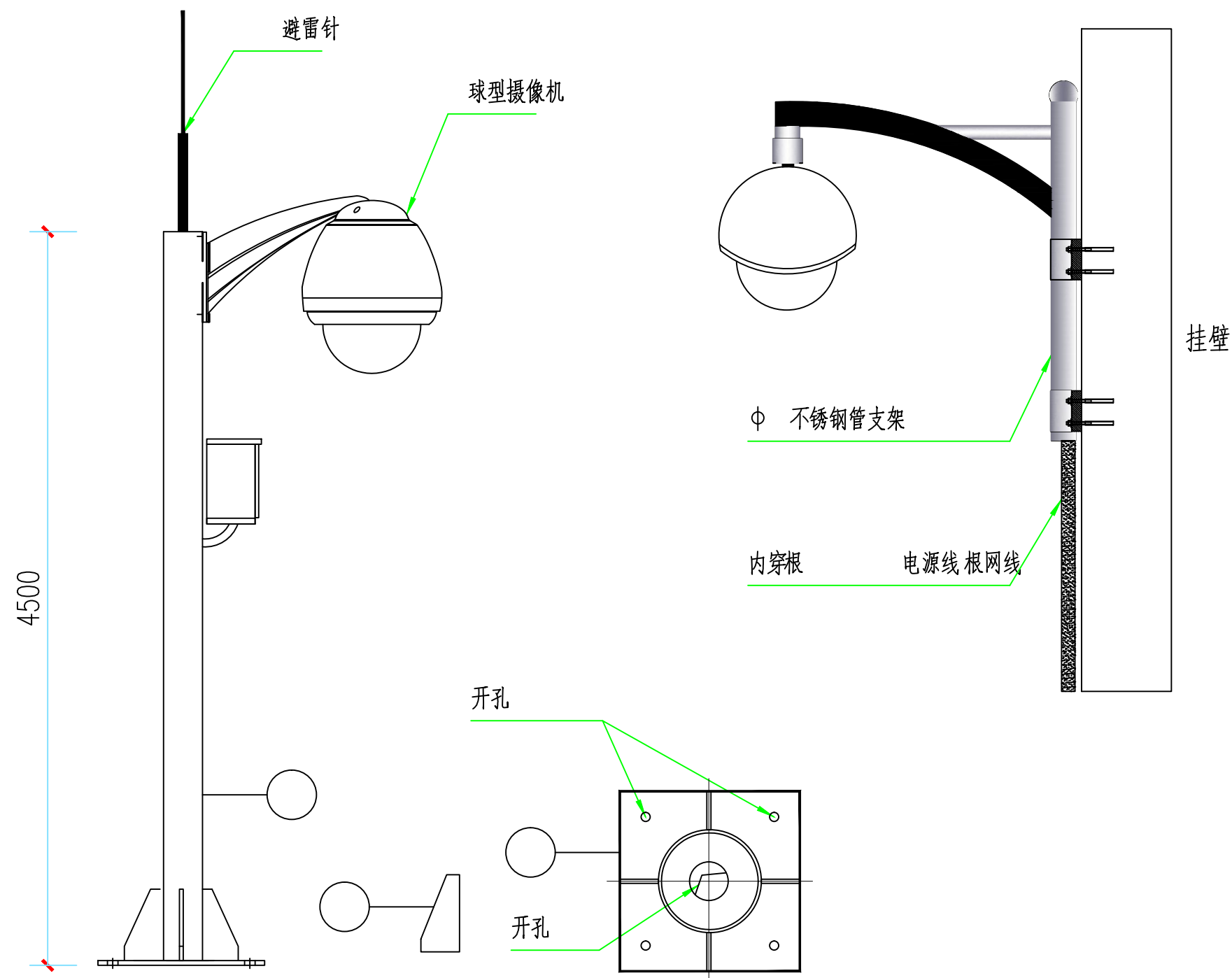


视频监控系统图

说明：

- 、本视频监控系统图仅供参考实际配置以系统厂家到货为准。
- 、监控系统图待系统厂家深化后方可进行施工。

安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目	工程	初步设计
批 准	王 斌	设 计	张 屹 然	监控系统示意图		
审 核	蒋 玉 远	项目负责人	比 例			
校 核	姚 斌	日 期		图 号	DS001-19	

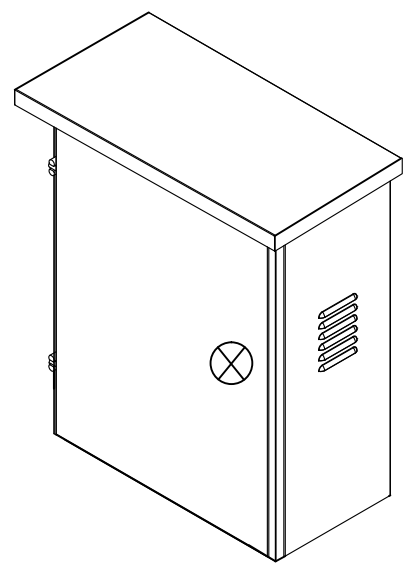


立杆正视图

挂壁安装支架（侧面）大样图

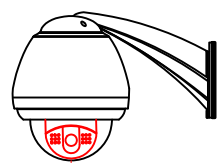
说明：

- 、室外摄像机立杆安装；
- 、为满足《变电站建筑设计技术规程》条钢管支架长细比，设备钢管支架对地面高度应；
- 、摄像机支架安装尺寸，各摄像机供货商可根据其摄像机尺寸现场确定；
- 、铝合金杆上部设有长避雷针，钢杆下段焊接有螺栓接线柱，用于接地线连接，接地线采用接地线引至主地网；
- 、全部铁件须进行热镀锌处理；
- 、本图中尺寸标注如未特别说明，标注尺寸均为。



附属箱体示意图

球形摄像机
独立立杆装



电源适配器

视频监控系统图

安徽电信规划设计有限责任公司				六安市水务投资有限公司六安市中医院 用户侧储能项目		工程	初步设计
批准	王	设计	张	监控系统安装图			
审核	黄	项目负责人					
校核	杨	比例					
		日期		图号	DS001-20		