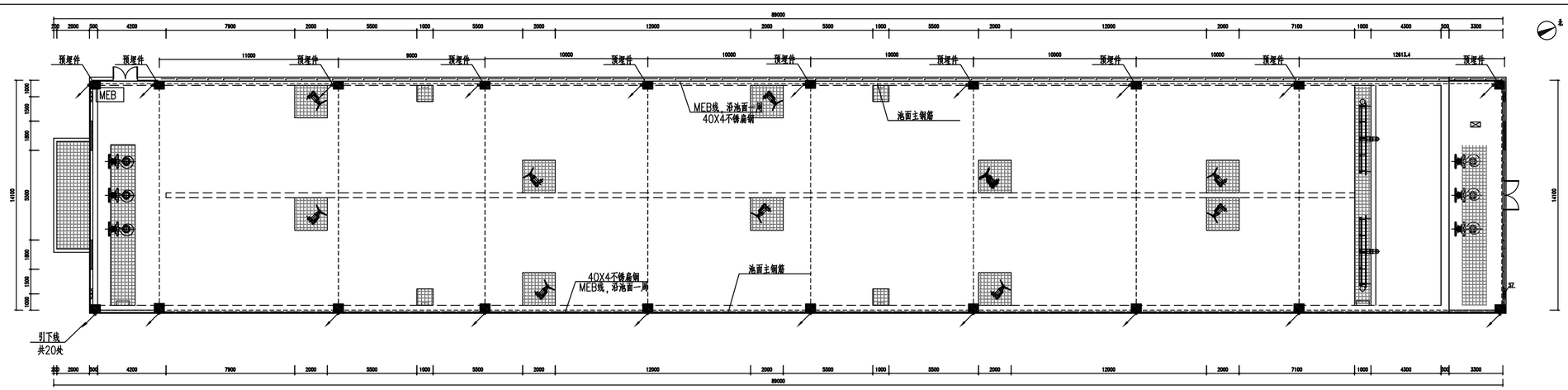
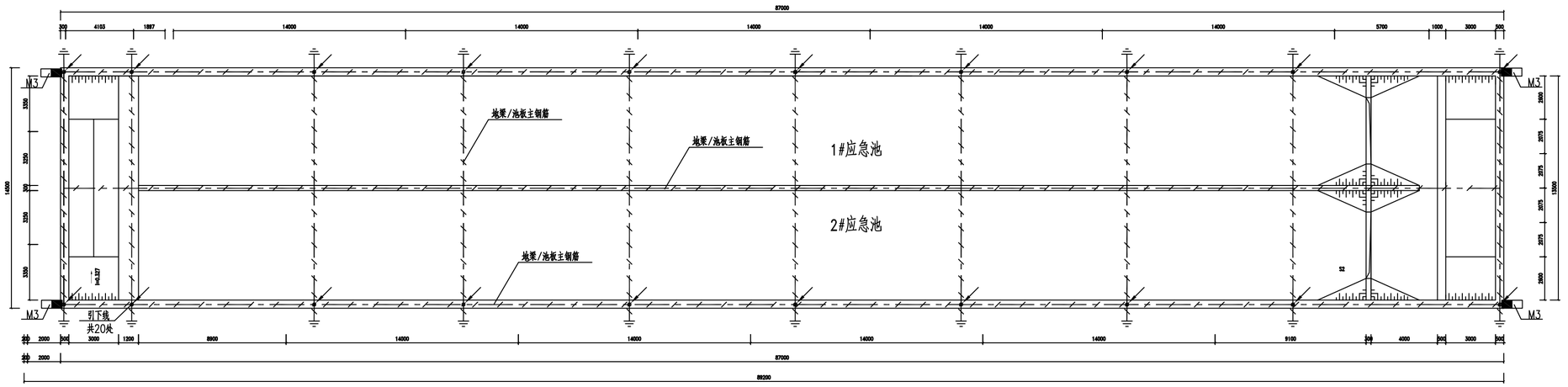
广东省施工图数字化审查专用

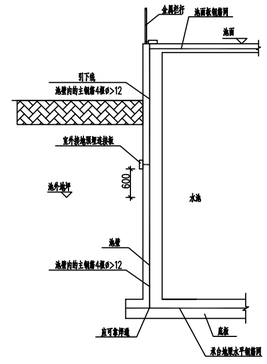
出图 设计单位：中庚工程技术有限公司
2026年05月27日确认图纸

审图 机构名称：广东华悦建设工程技术有限公司
机构类别：一类　认定书编号：19077
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程;一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林）工程
有效期至：2027年02月22日
2026年06月26日完成审查

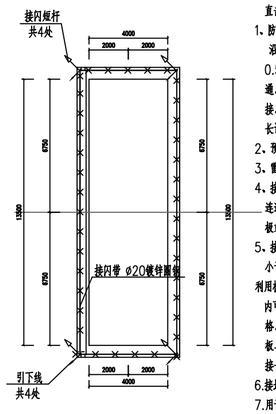


应急池顶层等电位联结平面图1:150





利用构造钢筋做接地引下线示意图



屋面防雷平面图 1:150

防雷接地要求：

说明：

根据GB50057－2010<<建筑物防雷设计规范>>分类，经计算，本工程该建筑均按照第三类防雷建筑物设计。建筑物的接闪装置应满足防直击雷、侧击雷、雷电感应及雷电波的侵入，并设置总等电位联结保护措施．图中平面尺寸单位为mm,标高尺寸单位为m.

1、防直击雷措施：

沿屋顶女儿墙的屋顶四周敷设热镀锌圆钢Ø12做成的接闪带作接闪器。支架高度200mm，支撑点间距不大于1.0m，支撑点距转弯处不大于0.5m。接闪带都处用Ø20热镀锌圆钢(L=0.5m)作接闪短杆.屋面内钢筋应焊连成不大于20mX20m或24mX16m的网格，并与接闪器连通。屋面上所有金属构件、金属管道均应与屋面接闪装置可靠连接。利用平面图上标有引下管头的柱内两根不小于Ø16主钢筋做引下线，钢筋应焊接。引下线上端与天面接闪带焊接，下端用Ø12热镀锌圆钢与作接地极的桩台钢筋笼和基础梁内作接地连接线的两根主筋相焊接。引下线间距沿周长计算不应大于25m.

2、预防雷电波侵入的措施:所有进出建筑物的金属管道，电缆金属外皮在进户处与总等电位接地相连.

3、雷击电磁脉冲防护措施：本工程采取等电位联接和在配电系统中装设电涌保护器（SPD）的保护措施,详见配电系统图.

4、接地装置:本工程利用基础承台钢筋笼作接地极,桩内钢筋笼应从底点至顶点须焊接成一个整体的可靠电气通路,基础梁内主钢筋按图示的位置焊接连通作接地连接线,并与承台钢筋笼焊接连通,组成完整的接地系统。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.

5、接地及安全措施：防雷接地、变电所接地、供电系统的保护接地及各弱电系统接地共用基础接地体。强弱电需分开设置接地引出端子，且间距不小于20米，对于基础规模较小的建筑无法满足接地电阻不大于1欧姆，需补充人工接地体.

利用构筑物内全属体组成等电位接地笼，构成等电位接地笼的主钢筋均为两根直径大于16mm钢筋，等电位接地笼做法如下：将底板主钢筋在底板内可靠焊接成网格尺寸不大于15mX15m的全属网格，同样将顶板或顶板梁内主钢筋在顶板内可靠焊接成网格尺寸不大于15mX15m的全属网格。利用池壁或柱内主筋作为底板全属网格与顶板全属网格的连接线，连接线沿池壁均匀布置，间距不大于15米，该连接线下端与上端分别与底板与顶板中的全属网格可靠焊接，将底板中全属网格、顶板中全属网格及以池壁或柱内形成电气连通，构成等电位接地笼．焊接均采用搭接焊，搭接长度为钢筋直径的六倍.

6.接地预埋连接板做法详见国家标准通用图集15D501.

7.用于接地的主筋应有标识，钢筋接地联结应由电气施工人员验收.

8.利用结构钢筋做接地装置，具体施工方法参见国家标准通用图《利用建筑物金属体做防雷及接地装置》03D501-3-5.

9.接地电阻不大于1欧姆，达不到需补打接地极

10.安装水泵、搅拌机及其它工艺设备的预埋金属构件应与用于接地的钢筋连接。连接使用直径大于10mm的钢筋或－40X4的不锈扁钢.

11.金属门、金属窗应进行防雷接地，具体做法用－25x4不锈扁钢（或2根Ø10热镀锌圆钢）与接地闭环可靠焊接．详见国家标准通用图15D501《建筑防雷设施安装》.

12.除了特殊说明外，室内接地预埋钢板均离地300mm设置.

13.管线经过建筑物的变形缝（包括沉降缝、伸缩缝、抗震缝等）处，应采取补偿措施，导线跨越变形缝的两侧固定，并留有适当余量.

14.其他未尽事宜按国家相关规范执行.

应急池基础接地平面图 1:150

等电位连接说明：

1.本构筑内实施总等电位联结，施工方法及MEB做法参见标准图《等电位联结安装图集》 15D502.

建筑物内的等电位联结，应符合下列规定：

（1）总保护导体（保护导体、保护接地中性导体）；

（2）电气装置总接地导体或总接地端子排；

（3）建筑物内的水管、燃气管、采暖和空调管道等各种金属干管；

（4）可接用的建筑金属结构部分.

2、MEB端子板下沿离地0.3m设置。MEB端子板具体做法详见标准图《等电位联结安装图集》15D502。等电位接地干线均采用－40x4不锈扁钢上沿离地0.3m沿墙明敷，过门及走道时埋地暗敷。所有进出建筑物的金属管道等均应就近与其作可靠电气联结。等电位联结时，严禁多个设备串接。引入或引出的金属电缆导管必须接地可靠。工字钢两端，金属栏杆也应可靠接地.

3、利用构筑物自然金属体做接地装置，电气、仪表工作接地与防雷接地共用接地装置，接地电阻不大于1欧姆，达不到要求需要补打人工接地极.

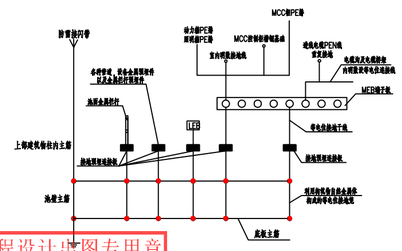
4、本接地装置利用基础钢筋作为自然接地体，接地电阻不大于1欧姆，不则需补打人工接地极。室内接地预埋连接板底边距离地面0.3m设置.

5.等电位联结线除在电缆桥架内就长明敷外，均沿墙或沿地坪浅敷。建筑物内电缆桥架及其支架和引入或引出电缆的金属导管应可靠接地，全长不应少于2处与接地保护导体相连。电缆桥架节间连接板两端不少于2个有防松螺帽或放松垫圈的连接固定螺栓.

6.其他未尽事宜按国家相关规范执行.

接地符号说明：

M1	等电位连接端子：距地面0.3m，穿出柱面0.3m，做议各接地端 做法见《建筑物防雷设施安装》15D501	MEB	等电位连接总箱，详见《等电位联结安装》15D501
M2	接地电阻测试端子：引上距地1.0m做接地测试卡， 做法见《建筑物防雷设施安装》15D501-1/2-40	LEB	局部等电位连接箱，详见《等电位联结安装》15D501
M3	外接人工接地极连接端子：距地面－0.8m，穿出柱面0.5m，外接人工接地极或接地外引线 接地极或接地外引线，做法见《建筑物防雷设施安装》15D501		防雷接地引下线：利用混凝土柱内4根不小于Ø12主钢筋做防雷接地引下线 接闪带与防雷引下线的连接必须焊接，焊接长应涂防腐漆。
	防雷接地引下线：利用混凝土柱内4根不小于Ø12主钢筋做防雷接地引下线 接闪带与防雷引下线的连接必须焊接，焊接长应涂防腐漆。		等电位连接笼：利用地面钢筋2根不小于Ø16钢筋连续焊接作为接地体， 详见图集14D504(24－26)
	接地体：利用基础地梁底部2根不小于Ø16钢筋连续焊接作为接地体， 详见图集14D504(24－26)		MEB线：40X4的不锈扁钢，沿着池面敷设，与池面预埋件相焊接连通。



等电位联结示意图

贵州省建设工程设计出图专用章
中庚工程技术有限公司
资质等级范围:市政行业乙级；建筑行业（人防工程、建筑工程）乙级；电力行业乙级；风景园林工程设计专项乙级。
资质证书编号:A252012222 有效期至:2026年4月7日

中庚工程技术有限公司 Zhonggeng Engineering Technology Co., Ltd	建设单位 CLIENT.	广东韶关曲江经济开发区管理委员会	子项名称/图纸名称 SUB-PROJECT NAME & DRAWING TITLE	应急池防雷接地图	项目代号 PROJECT NO.		比例 SCALE	详图	日期 DATE	2026.03	图号 DRAWING NO.	DQS-15
	项目名称 PROJECT NAME	白土新建污水处理厂应急池工程			项目阶段 DES. STAGE	施工图	项目负责人 DESIGN MANAGER	彭锋	审定 APPROVED BY	张谦	校对 CHECKED BY	李现伟
					专业 DISCIPLINE	电气	专业负责人 DISCIPLINE CHIEF	张谦	审核 REVIEWED BY	张钊	设计 DESIGNED BY	区世碧