会签专业	日期

	实　名	签　名
项目负责人	陈亮	
专业负责人	杜根兴	
设　计　人	杜根兴	

注册(执业)章

预留章

出图章

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司
工程设计综合
资质甲级(有
效期至202
3年12月31日
NO:A133000751
浙江省住房和城乡建设厅监制

审图章

浙江省建设工程施工图设计文件
(审查专用章)
审查单位：绍兴市华建工程图审中心　证书编号:12171
审查范围：房建一类、市政（给排水、道桥）一类
（含消防、人防、气象审查）
浙江省住房和城乡建设厅、人民防空办公室、公安消防总队、气象局监制

竣工章

电气设计总说明

4.防雷和接地

1)本工程接地按TN-S系统进行设计，各电源进线柜做重复接地，接地电阻不大于10欧姆。

2)凡正常不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的一切电气设备金属外壳均应可靠接地。电气设备或电气线路的外露可导电部分应与保护导体直接连接，不应串联连接。连接导体的材质、截面积应符合设计要求。接地装置采用不同材料时，应考虑电化学腐蚀的影响；

3)金属电缆支架与保护导体应可靠连接。严禁利用金属软管、管道保温层的金属外皮或金属网、电线电缆金属护层作为保护导体。

4)接地体(线)采用搭接焊时，其搭接长度必须符合下列规定：

a.扁钢不应小于其宽度的2倍，且应至少三面施焊;c.圆钢与扁钢连接时，其长度不应小于圆钢直径的6倍，且应两面施焊；

b.圆钢不应小于其直径的6倍，且应两面施焊;b.扁钢与钢管应紧贴3/4 钢管表面上下两侧施焊，扁钢与角钢应紧贴角钢外侧两面施焊。

5)辅助等电位的联结导体应与区域内的下列可导电部分相连接：

a.人员能同时触及的固定电气设备的外露可导电部分和外界可导电部分；b.保护接地导体；

c.安装非安全特低电压供电的电动阀门的金属管道。

6)本工程无新增建筑物，填埋区新增电源柜内均设T1级浪涌保护装置。

5.线缆敷设

1)动力和控制电缆沿电缆沟、桥架或穿管地坪下敷设，线缆采用导管暗敷布线时，不应穿过设备基础；电缆进出户处需做好防渗漏水措施。

2)电缆在桥架、电缆沟内敷设应成排布置，保持平整，并按回路绑扎固定，在转弯处、进出开关柜应挂电缆标识，电缆标识应注明电缆编号、型号和走向等信息。在引进、引出和转弯处，在长度上留有余量，接地线采取防止地震时被切断的措施；

3)明敷时(包括敷设在吊顶内)应穿金属导管或采用封闭式金属槽盒保护，金属导管或封闭式金属槽盒保护应采取防火保护措施，暗敷时，应穿管并应敷设在不燃性结构内且保护层厚度不应小于30mm。室内干燥场所采用金属导管布线时，壁厚不小于1.5mm；采用塑料导管暗敷布线时，选用不低于中型的导管。室内潮湿场所的线缆明敷时，应选用防潮防腐材料制造的导管或电缆桥架；采用金属导管或电缆桥架时，应采取防潮防腐措施，且金属导管壁厚不小于2.0mm。采用可弯曲金属导管时，应选用防水重型的导管。

4)直埋敷设的电缆，严禁位于地下管道的正上方或正下方；电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的容许最小距离需满足相关的规范要求。

5)电缆通道在穿越构筑物(含内部房间)隔墙处应做防火封堵；电缆敷设、防水和防火封堵、穿过建筑物沉降缝等参照图集<12D101-5>中有关的做法施工。未特殊注明，电缆不得设置中间接头(预分支电缆专用分支头除外)。

布线施工过程应注意以下要求：

1.电缆桥架本体之间的连接应牢固可靠，金属电缆桥架与保护导体的连接应符合下列规定：

1)电缆桥架全长不大于30m时，不应少于2处与保护导体可靠连接；全长大于30m时，每隔20~30m应增加一个连接点，起始端和终点端均应可靠接地；

2)非镀锌电缆桥架本体之间连接板的两端应跨接保护联结导体，保护联结导体的截面积需符合要求；

3)镀锌电缆桥架本体之间不跨接保护联结导体时，连接板每端不应少于2个有防松螺帽或防松垫圈的连接固定螺栓。

2.导管敷设应符合下列规定：

1)暗敷于建筑物内的导管，不应再截面长边小于500mm的承重墙体内剔槽埋设。

2)钢导管不得采用对口熔焊连接；镀锌钢导管或壁厚≤2mm的钢导管，不得采用套管熔焊连接。

3)敷设于室外的导管管口不应敞口垂直向上，导管管口应在盒、箱内或导管端部设置防水弯。

4)严禁将柔性导管直埋于墙体内或楼(地)面内。

3.电缆敷设应符合下列规定：

1)电缆出入电缆桥架及控制箱(柜)应固定可靠，出入口应采取防止电缆损伤的措施。

2)电缆头应可靠固定，不应使电器元器件或设备端子承受额外的应力。

4.导线连接应符合下列规定：

1)导线接头不应裸露，不同电压等级的导线接头应分别经绝缘处理后设置在各自的专用接线盒(箱)或器具内；

2)截面面积6mm2及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接；

3)截面积大于2.5mm2的多股铜芯导线及设备、器具、母排的连接，除设备、器具自带插接式端子外，应加装接线端子；

4)导线接线端子与电气器具连接不得采取降容连接。

5.线缆敷设应有标识，且应符合下列规定：

1)电缆首端、末端、检修孔和分支处应设置永久性标识、直埋电缆应设置标示桩；

2)线缆接线端在控制箱(柜)内，应按回路用途做好标识；

六、照明系统设计

本工程为原厂区改造，现状填埋区道路已经具备照明系统，且设备完好，本次改造工程主要包括场区南侧山坡道路的照明设计；

七、节能措施

1.本次改造工程新增的电动机、交流接触器和照明产品的能效值均需高于能效限定值或能效等级3级的要求。

2.合理选择电缆规格和材质，降低线路电能损耗。

八、其它

1、各配电箱电源进线及各出线回路的型号、规格、保护管径及敷设方式见平面图及接线图中标注。为方便设计，所选设备材料的型号供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于设计图纸的要求。

2、接闪带和接地线敷设跨越建筑物伸缩缝、沉降缝时，应设置补偿器。补偿器或接地线可用本身弯成弧状代替。

3、电气线路经过建筑物筑物的沉降缝或伸缩缝处，应装设两端固定的补偿装置，导线应留有余量。

4、施工时,电气施工人员应及时与土建、给排水等专业施工人员密切配合,做好管线、支架及嵌入式箱壳予埋留洞开孔等工作,设备安装完毕之后，所有预留管洞应做防火封堵。施工及验收应严格遵照<<建筑电气工程装置工程施工质量验收规范>>(GB50303-2015)

5、TN系统中配电线路的间接接触防护电器切断故障回路的时间，应符合下列要求：

1)对于交流配电系统中不超过32A的终端回路，其故障防护最长的切断电源时间，对于相导体对地标称电压为220V不应大于0.4s，对于相导体对地标称电压为380V不应大于0.2s，对于相导体对地标称电压大于380V不应大于0.1s。

2)交流配电系统中超过63A的配电回路，TN系统保护电源的时间不应超过5s，TT系统切断电源的时间不应超过1s；配电线路或仅供固定式电气设备用电的末端线路，不宜大于5s；

3)对于标称电压大于交流50V的系统，在发生对保护接地导体或对地故障时，其电源的输出电压能在5s之内下降至不大于交流50V；当不采用电击防护而切断电源时，则自动切断电源的时间可不作要求；

6、凡与施工有关而又未说明之处，都应按相关的国家规范、标准施工图集要求实施，并应满足相关的施工验收规范。

核　准			中国电建 POWERCHINA	华东勘测设计研究院有限公司 HUADONG ENGINEERING CORPORATION LIMITED				
核　定								
审　查	陈家国		专　业	电　气	工程设计资质证书编号:综合甲级 A133000751　发证单位:住房和城乡建设部　未盖出图章本图无效			
校　核	戴林君		阶　段	施工图	项目	白毛尖垃圾填埋场一场一策治理项目	子项	电气工艺
设　计	杜根兴		项目负责	陈亮		电气设计总说明-2	图号	HE1009(T)-SD-03-02
制　图	杜根兴		专业负责	杜根兴			日期	2023年 4 月 日