

一、总则：☑

1. 本设计主要参照如下规范编制：

- ☐ 20kV及以下变电所设计规范(GB50053-2013)
- ☒ 火灾自动报警系统设计规范(GB50116-2013)
- ☒ 供配电系统设计规范(GB50052-2009)
- ☒ 建筑物防雷设计规范(GB50057-2010)
- ☒ 低压配电设计规范(GB50054-2011)
- ☒ 建筑物电子信息系统防雷技术规范(GB50343-2012)
- ☒ 建筑设计防火规范(GB50016-2014)2018年版
- ☒ 消防安全标志设计,施工及验收规范(DBJ/T15-42-2005)
- ☒ 民用建筑电气设计规范(GB 51348-2019)
- ☒ 电气火灾监控系统设计,施工及验收规范(DBJ/T15-77-2010)
- ☒ 民用建筑设计统一标准(GB50352-2019)
- ☒ 消防设备电源监控系统(GB 28184-2011)
- ☒ 电力工程电缆设计标准(GB50217-2018)
- ☒ 剩余电流动作保护装置安装和运行(GB/T13955-2017)
- ☒ 通用用电设备配电设计规范(GB50055-2011)
- ☒ 消防应急照明和疏散指示系统技术标准(GB51309-2018)
- ☒ 建筑机电工程抗震设计规范(GB 50981-2014)
- ☐ 商店建筑电气设计规范(JGJ 392- 2016)
- ☒ 建筑抗震设计规范(GB50011-2010)2016年版
- ☐ 办公建筑设计标准(JGJ/T67-2019)
- ☒ 公共建筑节能设计标准(GB50189-2015)
- ☐ 宿舍建筑设计规范(JGJ36-2016)
- ☒ 建筑照明设计标准(GB/T50034-2024)
- ☒ 建筑电气工程施工质量验收规范(GB50303-2015)
- ☐ 有线电视网络工程技术标准(GB/T50200-2018)
- ☐ 汽车库、修车库、停车场设计防火规范(GB50067-2014)
- ☐ 无线网设计规范(GB50763-2012)
- ☒ 工业建筑节能设计统一标准(GB51245-2017)
- ☒ 建筑电气与智能化通用规范(GB55024-2022)
- ☐ 饮食建筑设计标准 (JGJ 64-2017 )
- ☒ 建筑与市政工程抗震通用规范(GB55 002-2021)
- ☒ 《广东省公共建筑节能设计标准》DBJ15-51-2020
- ☒ 消防设施通用规范(GB55036-2022)
- ☒ 工程建筑标准强制性条文(2016版)
- ☒ 建筑环境通用规范(GB55016-2021)
- ☒ 交流电气装置的接地设计规范(GB/T 50065-2011)
- ☒ 建筑防火通用规范(GB55037-2022)
- ☒ 建筑节能与可再生能源利用通用规范(GB55015-2021)
- ☒ 综合布线系统工程设计规范(GB 50311-2016)
- ☒ 建筑与市政工程无障碍通用规范(GB55019-2021)

2. 图中未列入的事项请按国家现行规范进行施工

二、工程概况：☑

本项目位于广东省韶关市,地上4层,建筑高度20.91米,建筑面积3750.56m<sup>2</sup>为多层二类厂房。  
耐火等级为二级,电源由本单位变电所供给。

三、设计内容：☑

- ☒ 照明配电系统
- ☒ 建筑防雷及接地
- ☒ 消防设备电源监控系统
- ☒ 电气火灾监控系统
- ☒ 火灾自动报警系统
- ☒ 综合布线系统图

四、负荷等级：☑

本工程室外消防用水量≥25L/S,其中消防负荷用电负荷等级为三级,其余非消防用电负荷三级。

电气负荷及等级			
负荷等级	一级	二级	合计
设备安装容量(kW)			258

五、进线电源及电压等级 ☑

- 由本单位变电所供给,变电所设在本建筑内,本建筑采用高压进线。进线电压10千伏。
- 由本单位变电所供给,本建筑采用低压进线,进线电压380伏。
- 本单位变电所内的变压器与发电机组的供电容量应能满足本次电气设计设备用电直接启动的使用要求。
- 两路电源进线,“一主一备”：一路电源无电时自动切换至二路电源,二路电源无电时自动切换至一路电源,“互为备用”：任何一路电源无电均切换至另一路电源。
- 一路电源进线加自备发电机组,当市电中断时,发电机组应立即启动,且设有自动启动装置及手动启动装置,当采用自动启动方式时,应能保证在30s内供电。
- 应急电源与非应急电源之间,应采取防止并列运行的措施。
- 消防用电设备的备用消防电源的供电时间和容量,应能满足该建筑火灾延续时间内消防用电设备的持续用电要求。设计火灾延续时间2.0h。

六、进户方式：☑

- 电缆入户穿镀锌钢保护。
- 进户电缆选型：  
A、WDZ-YJY-0.6/1kV B、WDZN-YJY-0.6/1kV C、BBTRZ-0.6/1kV
- 导线选型：  
A、WDZ-BYJ-0.45/0.75 B、WDZN-BYJ-0.45/0.75 C、BBTRZ-0.45/0.75
- 矿物绝缘电缆中间连接附件的耐火等级应不低于电缆本体的耐火等级。首末端、分支处及中间接头处应设标志牌。

七、线路敷设方法：☑

- 进线采用埋地暗敷,室外埋深0.7米以下(弯曲半径≥15D)
- 在电缆托盘上可无间距敷设电缆。电缆总截面积与托盘内横断面积的比值：
  - 电力电缆不应大于40%,控制电缆不应大于50%。
  - 电缆桥架允许最小板厚应满足：当桥架宽度B<100mm时,板厚1.0mm;当100≤B<150时,板厚1.2mm;当150<B<400时,板厚1.5mm;当400<B<800时,板厚2.0mm;当B>800时,板厚2.5mm。
- 穿导管的绝缘电缆(穿两根及两根以上除外),其总截面积(包括外护层)不应超过导管内截面积的40%。  
沿一路经无电磁兼容要求的配电线路,可敷设在同一金属线槽内,线槽内电线或电缆的总截面积(包括外护层)不应超过线槽内截面的40%;载流导体不宜超过30根。控制和信号线路的电线或电缆的总截面不超过线槽内截面的50%,电线或电缆根数不限。有电磁兼容要求的线路与其他线路敷设在同一金属线槽内时,应用金属隔板隔离或采用屏蔽电线、电缆。
- 电缆线槽、桥架在梁、顶板下安装,电缆线槽、桥架顶部距顶板不宜小于300mm,距梁底不宜小于100mm。电缆线槽、桥架上下平行敷设时,其管线下侧,净距不宜小于300mm,当交叉敷设时,其管线下侧,净距不宜小于100mm。桥架上下侧时应先放电缆(即不宜垂直上下敷设),桥架与其它管线平行净距不小于100mm。当安装条件受限时,电缆桥架水平敷设时的距地高度不宜低于2.5m,垂直敷设时距地高度不宜低于1.8m(1.8m以下应加防护措施),除敷设在电气专用房间内外,当不能满足要求时,应加金属盖板保护。电缆桥架水平敷设时,宜按荷载曲线选取最佳间距进行支撑,间距宜为1.5~3m。垂直敷设时,其固定点间距不宜大2m。
- 室内干燥场所的线缆采用导管布线时,应符合下列规定：(1)采用金属导管布线时,其壁厚不应小于1.5mm;(2)采用塑料导管暗敷布线时,应选用不低于中型的导管。
- 室内潮湿场所的线缆明敷时,应符合下列规定：(1)应采用防腐防潮湿材料制造的导管或电缆桥架;(2)当采取金属导管或电缆桥架时,应采取防腐防潮措施,且金属导管壁厚不应小于2.0mm;(3)当采用可弯曲金属导管时,应选用防水重型的导管。
- 电力线缆、控制线缆和智能化线缆敷设应符合下列规定：(1)不同电压等级的电力线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;(2)电力线缆和智能化线缆不应共用同一导管或电缆桥架布线;(3)在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时,应采用不燃材料的导管或电缆槽盒保护;
- 建筑物底层及地面层以下外墙内的线缆采用导管暗敷布线时,应符合下列规定：(1)采用金属导管布线时,其壁厚不应小于2.0mm;(2)采用可弯曲金属导管布线时,应选用防水重型的导管;(3)采用塑料导管布线时,应选用重型的导管。

## 电气设计说明

- 电气线路的敷设应符合下列规定：(1)电气线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温作业影响的部位,不应直接敷设在可燃物上;(2)室内明敷的电气线路,在有可燃物的吊顶或难燃性、可燃性墙体内部敷设的电气线路,应具有相应的防火性能或防火保护措施;(3)室外电缆沟或电缆隧道在进入建筑、工程或变电站时应采取防火分隔措施,防火分隔部位的火灾极限不应低于2.00h,门应采用甲级防火门。
- 电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、竖井井壁、建筑变形缝处和楼板处的孔洞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。
- 消防风机二次接线原理图应按图集16D303-2第75~86页。
- 消防泵、喷淋泵二次接线原理图应按图集16D303-3第21~94,112~130页。
- 消防排污泵二次接线原理图应按图集16D303-3第228~261页。
- 消防稳压泵及喷淋稳压泵二次接线原理图应按图集16D303-3第100~109页。

八、动力配电、设备安装高度：(设备底距所在地坪高度)☑

- 卫生间内插座及电器,应安装在1.2区以外。
- 当采用I类灯具或灯具安装高度低于2.4m时,灯具金属外壳应与接地PE线连接,在电压偏差较大的场所,有条件时,宜设置自动稳压装置。另灯具选择应符合下列规定：1)特别潮湿场所,应采用相应防护措施的灯具;2)有腐蚀性气体或蒸汽场所,应采用相应防腐蚀要求的灯具;3)高温场所,宜采用散热性能好、耐高温的灯具;4)多尘的场所,应采用防护等级不低于IP5X的灯具;5)在室外场所,应采用防护等级不低于IP54的灯具;6)装有镀锌、大型钢式吊钩等震动、摆动较大场所应有防震和防脱落措施;7)易受机械损伤、光源自行脱落可能造成人员伤亡或财物损失场所应有防护措施;8)有爆炸或火灾危险场所应符合国家现行有关标准的规定;9)有洁净度要求的场所,应采用不易积尘、易于擦拭的洁净灯具,并应满足洁净场所的相关要求;10)需防止紫外线照射的场所,应采用隔紫外线灯具或无紫外线光源;11)灯具表面以及灯用附件等高温部位靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火保护措施
- 11)直接安装在普通可燃材料表面的灯具,应符合现行国家标准《灯具 第1部分：一般要求与试验》GB 7000.1的有关规定。
- 潮湿场所的洗衣机插座、厨房插座、卫生间插座等安装高度不应低于1.5米,电热水器插座安装高度不应低于1.8米,并选用P54型带开关控制的插座。
- 凡在吊顶内敷设导线时,必须穿金属管或金属线槽保护。
- 5.开关、插座和照明灯具靠近可燃物时应采取隔热、散热等防火保护措施。
- 住宅套内的电源插座与照明,应分回路配电,安装在1.8m及以下的插座,均采用带保护门的安全型插座。
- 未成年人员使用的宿舍必需采用安全型电源插座,中小学、幼儿园的电源插座必须采用安全型。幼儿活动场所电源插座底距地不应低于1.8m。
- 所有插座回路(除壁挂式空调回路外),开关电源回路均设剩余电流断路器保护(电磁式)。
- 在首层的消防电梯井外壁上应设置消防队员专用的操作按钮,消防电梯轿厢内应设置专用消防对讲电话。(设备与消防电梯成套提供及安装)
- 11.消防电梯的动力与控制电缆、电线应采取防水措施。(电缆、电线与电梯成套定货)
- 12.设在疏散走道上的防火卷帘应在卷帘的两侧设置启闭装置,并应具有自动、手动和机械控制功能。(设备与防火卷帘成套提供及安装)
- 13.照明灯具使用应满足消防安全要求,开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火措施。
- 14.当正常照明灯具安装高度在2.5m及以下,且灯具采用交流低压供电时,应设置剩余电流动作保护装置作为附加防护。
- 15.安装在人员密集场所的吊装灯具玻璃罩,应采取防止玻璃破碎向下溅落的措施。
- 16.疏散照明和疏散指示标志灯安装高度在2.5m及以下时,应采用安全特低电压供电。

九、消防系统：☑

- 1.应急照明灯及疏散指示集中电源集中控制型,应急疏散及应急照明备用电源连续供电时间不小于60分钟,消防设备用房连续供电时间不小于180分钟。集中电源的蓄电池组和灯具自带蓄电池达到使用寿命周期后称称的剩余容量应保证放电时间满足本工程规范规定的持续工作时间。标志灯应安装在疏散走道、通道的中心位置;标志灯的所有金属构件应采用耐腐蚀构件或做防腐处理,标志灯配电、通信线路的连接应采用密封胶密封。
- 2.消防用电设备(含热继电器、断路器热敏感元件,MCCB等)的配电线路过负载保护时仅作用于信号报警,不作用于跳闸切断线路;所有双电源转换开关均自带机电连锁、检修隔离功能。消防配电控制柜或箱均应设置消防标志。
- 3.火灾自动报警系统应设置自动和手动触发报警装置,系统应具有火灾自动探测报警或人工辅助报警。控制相关系统设备应启动并接收其动作反馈信号的功能。火灾自动报警系统各设备之间应具有兼容的通信接口和通信协议。
- 4.本工程在每个消火栓处设置消防启泵按钮,消火栓控制应满足下列要求：
  - 1)联动控制方式,应由消火栓系统出水干管上设置的压力开关、高位消防水箱出水管上设置的流量开关或报警阀压力开关等信号作为触发信号,直接启动消火栓泵,联动控制不应受联动控制器处于自动或手动状态影响;当设置消火栓按钮时,消火栓按钮动作信号应作为报警信号用于启动消火栓泵的联动触发信号,由消防联动控制器联动控制消火栓泵的启动。消防值班室能显示报警部位并接收其反馈信号。
  - 2)手动控制方式,应将消火栓按钮控制(柜)的启动、停止按钮采用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘,并应直接手动控制消火栓泵的启动、停止。
  - 3)消火栓泵的动作信号应反馈至消防联动控制器,消防值班室能显示消火栓泵电源状况。
  - 4)消火栓泵控制柜应满足《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974-2014的要求。
- 5.应急照明灯和疏散指示标志(包括正常照明作应急照明灯具)应采用阻燃型亚克力、聚碳酸酯或其他不燃烧体、非易碎材料制作的保护罩。
- 6.应急灯及疏散指示灯应符合现行国家标准《消防安全标志》GB13495-2015和《消防应急照明及疏散指示系统技术标准》GB 51309-2018的要求。
- 消防用电设备的配电线路及控制线路暗敷时应穿保护管并应敷设在非燃烧体结构内且保护层厚度不应小于30mm,明敷时(包括敷设在吊顶内),应穿金属管或封闭式金属线槽,并应采取防火保护措施。
- 8.一、二级负荷的常用电源与备用电源敷设在同槽布置时,应采用金属板隔开。
- 9.为防止火灾蔓延,在由配电所引出的电缆桥架上端,管线路穿越防火分区处,电气竖井穿楼板预留孔处,由电气竖井水平方向出线孔洞处,必须用防火材料封堵。
- 10.疏散楼梯间、疏散楼梯间的前室或合用前室、避难走道及其前室、避难层、避难间、消防专用通道,不应低于1.0.0x;疏散走道、人员密集的场所,不应低于3.0.0x;本条上述规定场所外的其他场所,不应低于1.0.0x
- 11.消防控制室、消防水泵房、自备发电机房、配电室、防排烟机房以及发生火灾时仍需正常工作的消防设备房应设置备用照明,其作业面的最低照度不应低于正常照明的照度。中小学和幼儿园的疏散场所地面上的应急照明照度不应低于5lx。
- 12.应急照明配电箱或集中电源的输入及输出回路中不应装设剩余电流动作保护器,输出回路严禁接入系统以外的开关装置、插座及其他负载。
- 12.严禁在火灾备用照明和疏散照明(包括各种指示标志灯)输出回路中连接插座。
- 13.消防用电设备的控制开关,应设有不同延时,以免这些消防设备的电动机同时起动而造成发电机熄火停机。
- 14.消防水泵控制柜在平时应使消防水泵处于自动启泵状态。
- 14.消防水泵应能手动启停和自动启停。
- 15.消防水泵不应设置自动停泵的控制功能,停泵应由具有管理权限的工作人员根据火灾扑救情况确定。
- 16.控制柜或控制盘应设置开关闭或模拟信号手动硬拉线直接启泵的按钮。
- 17.消防水泵控制柜设置在专用消防水泵控制室时,其防护等级不应低于IP30;与消防水泵设置在同一空间时,其防护等级不应低于IP55。
- 18.消防水泵控制柜应设置机械应急启泵功能,并应保证在控制柜内的控制线路发生故障时由有管理权限的人员在紧急时启动消防水泵。机械应急启动时,应确保消防水泵在报警后5min内正常工作。

十、接地及等电位连接 ☑

本工程低压配电采用TN-S系统。

- 1.电气设备的不带电金属外壳除另规定外均应做好接地 接零。
- 2.竖井内接地干线(40mmX4mm镀锌扁钢)引至低压配电箱,由配电箱出电缆桥架引至电管井。
- 3.竖井内接地干线及电气设备外壳接地做法执行SD501-46,47。
- 4.竖井内的接地干线应每三层与楼板的钢筋作等电位联结;接地干线可选用镀锌扁钢或铜导体,接地干线可兼作等电位联结干线。
- 5.采用接地故障保护时,在建筑物内应将下列导体作等电位联接：  
PE,PEN干线;电气装置接地的接地干线;建筑物内的水管,煤气管,采暖和空调管道等金属管道;等电位联结中应与连接处接地系统连通的柱、梁内竖向和水平方向不小于2根Φ16mm<sup>2</sup>结构钢筋可靠连接。总等电位联结线采用BV-1x25mm<sup>2</sup>,设置了洗浴设备的卫生间应按规范做好局部等电位联结,等电位箱暗装,底部距地0.3m。具体做法亦可参照标准图集5D502《<等电位联结安装>》。条件许可的建筑物金属构件等导体应作总等电位联结。  
凡正常不带电,而当绝缘破坏有可能呈现电压的配电系统或各动力、照明分(层)配电控制箱、弱电各信息,设备箱外壳及其它电气装置的外露可导电部分或设备金属外壳、金属构件、支架等应保护接地。  
以上各类接地保护与设计的接地装置或干线两者间(段)的连接保护导线,应采用:有腐蚀保护及有机械性保护为BV-1x4.0mm<sup>2</sup>;无腐蚀保护及无机械性保护为BV-1x25mm<sup>2</sup>。
- 6.金属线槽(桥架)/金属桥架沿内部敷设铜绞线、镀锌扁钢做可靠接地,且不得作为其他设备接地的接续导体,线槽/桥架全长不应少于2处与接地干线相连接。全长大于30米时,应每隔20m~30m增加与接地保护干线的连接点;线槽/桥架的起始端点和终点端应与接地网可靠连接。
- 7.在建筑物的地下室或地面层处,建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统、进出建筑物的金属管等应与防雷装置做防雷等电位连接。外部的防雷装置与建筑物金属体、金属装置、建筑物内系统之间,应满足间隔距离的要求。由室外引至本建筑内的每根电缆线路的保护导体(PE)均需作重复接地,每处重复接地的接地电阻不应大于10Ω。
- 8.接地装置采用不同材料时,应考虑电化腐蚀的影响,当利用建筑物基础作为接地装置时,埋在土壤内的外接导体应采用铜质材料或不锈钢材料。

十一、照明节能说明：☑

- 1.本建筑公共场所的照明,均采用高效节能光源灯具、高效灯具和节能控制措施,合理选取照度标准,控制照明功率密度,满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》要求。镇流器选用电子节能型镇流器,气体放电灯的配电线路宜在线路或灯具内设置补偿,功率因数不应低于0.9。
- 1)在满足眩光限制的条件下,优先采用灯具效率高的灯具及开启式直接照明灯具,室内灯具效率不低于75%,并要求灯具的反射罩具有较高的反射比。
- 2)在满足灯具最低允许安装高度及美观要求的前提下,尽可能降低灯具安装高度,以节约电能。
- 3)对高大空间区域,在高位设置一般照明,对有高度要求的地方设置局部照明。
- 4)照明主电源尽可能采用三相供电,以减少电压损失,并尽可能使三相负荷平衡,以免影响光源的发光效率。
- 5)建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求进行节能控制。
- 6)有天然采光的场所,将靠近窗的灯具与远离窗的灯具分组控制,尽量利用自然光,减少灯具开启数量。
- 7)室外公共照明根据季节变化,并结合天空亮度变化,采用光控和时间控制相结合的智能控制方式。  
室外公共照明采用分区、分组控制,灯具采用双光源,深夜关闭一个光源,以节约电能。
- 8)单相照明负荷尽可能均匀平衡到三相负荷中,以减少电压损失,以免影响光源的发光效率。
- 9)充分利用自然光,使用具有光控、时控、人体感应等功能的智能照明控制装置。有外窗时,照明灯具的布置应对应使用功能临窗区域,及其他区域合理分布,并采取分组控制,对建筑物的走廊(道)、楼梯间等照明,采用带感光探头的手动或感应控制定时照明开关进行控制。
- 10)对人员可触及的光环境设施,当表面温度高于70℃时,应采取隔离保护措施。
- 11)各种场所严禁使用防电击类别为0类的灯具。
- 12)室内照明设计应根据建筑使用功能和视觉作业要求确定照明水平、照明方式和照明种类。
- 13)各场所设置的疏散照明、安全标识牌亮度和对比度应满足消防安全的要求。
- 14)选用绿色、环保且经国家认证的电气产品,在满足国家规范及供电行业标准的前提下,选用高性能变压器及相关配电设备,选用高品质电缆、电线降低自身损耗。

照明照度计算表：

房间或场所	照度标准值	照明功率密度值	照度设计值	照明功率密度设计值	光源和灯具	光通量	显色指数	灯具利用系数
	(lx)	(W/m²)	(lx)	(W/m²)	个	(lm)	Ra	
厕所	75	≤2	80	1.5	8W	800	80	0.8
楼梯间	50	≤1.5	52	0.8	10W	1000	60	0.8
车间	300	≤7	301	4.5	150W	15000	80	0.8
电机机房	200	≤6.5	202	4.5	20Wx2	4000	80	0.8
走廊	100	≤2.5	102	1.5	30W	3000	80	0.8
消控室	300	≤6.5	310	5.5	20Wx2	4000	80	0.8
架空走廊	100	≤2.5	102	1.5	20W	2000	80	0.8
研发车间	300	≤7	二次装修定,必须采用高效节能光源和灯具,并满足《建筑照明设计标准》GB/T50034-2024.					

2.二次装修照明均采用高效节能光源和灯具,并满足下列要求：☑

- 1.托儿所、幼儿园的婴幼儿用房宜采用细管径直管形三基色荧光灯,配用电子镇流器,也可采用防频闪性能好的其他节能光源,不宜采用裸臂荧光灯灯具;保健观察室、办公室等可采用细管径直管形三基色荧光灯,配用电子镇流器或节能型电感镇流器,或采用LED等其他节能光源、睡眠区、活动区、喂奶室应采用漫光型灯具,光源应采用防频闪性能好的节能光源。
- 3.长时间视觉作业的场所,统一眩光值UGR不应高于19。
- 4.长时间工作或停留的房间或场所,照明光源的颜色特性应符合下列规定：1.同类产品的色容差不应大于5SDCM;2.一般显色指数(Ra)不应低于80;3.特殊显色指数(R9)不应小于0。
- 5.儿童及青少年长时间学习或活动的场所应选用无危险类(RG0)灯具;
- 6.其他人员长时间工作或停留的场所应选用无危险类(RG0)或I类危险(RG1)灯具或满足灯具标记的视看距离要求的II类危险(RG2)的灯具。
- 7.各场所选用光源和灯具的闪变指数(PstLM)不应大于1;
- 儿童及青少年长时间学习或活动的场所选用光源和灯具的频闪效应可视度(SVM)不应大于1.0。
- 8.对辨色要求高的场所,照明光源的一般显色指数(Ra)不应低于90。
- 9.电梯选用节能型电梯,采用变频调速驱动,群控、轿厢内无人自动关灯等节能措施;所有水泵(除消防水泵)均采用节电控制。
- 10.人员长期停留的场所应采用符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GBT20145规定的无危险类照明产品;选用LED照明产品的光输出波形的波动深度应满足现行国家标准《LED室内照明应用技术要求》GBT31831的规定。
- 11.本工程公共照明,(非消防)动力负荷应分项计量。
- 12.电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求。
- 13.水泵、风机以及电热设备应采取节能自动控制措施。
- 14.建筑的走廊、楼梯间、门厅、电梯厅及停车库照明应能够根据照明需求(红外、雷达等就地感应自动控制)进行节能控制;大型公共建筑的公用照明区域应能采取分区、分段及调节照度的节能控制措施。
- 15.建筑景观照明应设置平时、一般节日及重大节日多种控制模式。

十二、其它：☑

- 1.未尽事宜详国家相关验收规范及施工图集。
- 2.电气管线穿过住宅楼板和墙体时,孔洞周边应采用混凝土填塞,密封隔声。
- 3.电气管线穿过住宅电缆井并壁时,孔洞周边应采用混凝土填塞,密封隔声。
- 4.本建筑的电缆井应在每层楼板上采用不低于楼板耐火极限的不燃性材料或防火封堵材料封堵;布线用各种电缆、导管、电缆桥架及等线槽在穿越墙及防火分区楼板、隔墙及防火卷帘上方的防火隔板时,其空腔应采用相当于建筑构件耐火极限的不燃材料填塞密实。出户、进户的电线的两端均应设置防水封堵措施。
- 5.施工时应与土建施工密切配合,按图预埋配电箱、线管,过墙管,吊扇钩接线盒等。
- 6.无障碍设计说明：  
无障碍服务设施内供使用者操控的照明、设备、设施的开关和控制面板应易于识别,距地面高度应为0.85m~1.10m。
- 7.消防控制室出入口处应设置明显标志,消防及监控室应设置为禁区,应有保证自身安全的防护措施和进行内外联络的通信手段,并应设置紧急报警装置和留有一级接报警中心报警的通信接口。
- 8.住户配电箱进线开关采用自恢复式过、欠电压保护开关。
- 9.电梯底坑应设置一个防护等级不低于IP54的单相三孔电源插座,电源可就近引接,电源插座的底边距坑底为1.5米。
- 10.出入口控制系统中使用的设备必须符合国家法律法规和现行强制性标准的要求,并经法定机构检测或认证合格。出入口控制系统必须满足紧急逃生时人员疏散的相关要求,当发生火灾警或需要紧急疏散时,人员不使用钥匙应能迅速安全通过。
- 11.非消防用电线路敷设应避开炉灶、烟囱等高温部位及其他可能受高温影响的部位,不应敷设在可燃物上。
- 12.电气设备外露可导电部分和外界可导电部分,严禁用作保护接地中性导体(PEN)。
- 13.低压配电回路应设置短路保护,并在短路电流造成危害前切断电源。
- 14.对于因过负荷引起断电而造成重大损失的供电回路,过负荷保护应作用于信号报警,不应切断电源。
- 15.交流电动机应装设短路保护和接地故障保护。
- 16.当交流电动机反转会引起危险时,应有防止反转的安全措施。
- 17.当控制用电设备需要设置急停按钮时,急停按钮应设置在被控用电设备附近便于操作和观察处,且不得自动复位。
- 18.消防配电线路的设计和敷设,应满足在建筑的设计火灾延续时间内为消防用电设备连续供电的需要。
- 19.空气调节系统的电加热器应与送风机连锁,并应具有无风断电、超温断电保护装置。
- 20.所有使用的电气设备(高低压开关柜、配电箱、电力变压器、发电机组、动力控制设备)以及灯具、开关、插座、电缆、导线等电气装置均应符合国家标准,采用得到国家认证的厂家产品。
- 21.建筑电气工程和信息化系统工程中采用的电气设备和电线电缆,应为符合相应产品标准的合格产品。
- 22.施工单位必需按照设计图纸及国家颁布的有关施工规范要求要求进行施工,施工开始前应熟悉图纸,如发现问题,应及时通知设计部门进行处理。
- 23.凡是在本说明序号后打“~”者为本工程采用条文。



铭扬工程设计集团有限公司  
等级：公路行业（公路）专业乙级  
证书编号：A133020565  
中华人民共和国住房和城乡建设部监制  
等级：风景园林工程设计专项甲级  
建筑行业（建筑工程）甲级  
市政行业乙级  
水利行业丙级  
证书编号：A233020562  
浙江省住房和城乡建设厅监制

备注

建设单位

河源瑶族自治县金源资产经营有限公司

工程名称

一六镇城乡融合(白鹤湾乡村振兴车间)  
建设项目

图纸名称

电气设计说明

比例:1:100

类别	签	名	日期
审定	金明哲	金明哲	
审核	聂振宇	聂振宇	
项目负责人	段敬阳	段敬阳	
专业负责人	聂振宇	聂振宇	
设计	李林峰	李林峰	
制图	李林峰	李林峰	
校对	崔锦丰	崔锦丰	
会签			
建筑		强电	
结构		暖通	
给排水		弱电	

盖章栏

设计号	图号	DS-SM1
专业别	电施	