

一、工程概况

1.1 项目名称：海口综保区数字经济孵化器半导体晶圆与存储模组洁净智造改造项目

1.2 建设地点：海南省澄迈县·海口综合保税区

1.3 原建筑概况及改造后概况（1#楼）：

1.3.1 规划选址建设用地性质为：工矿仓储用地

1.3.2 建筑分类：高层丙类厂房，耐火等级为一级。

1.3.3 结构形式：钢筋混凝土框架-剪力墙结构

1.3.4 建筑设计使用年限：50 年

1.3.5 结构抗震设防烈度：8 度

1.3.6 经济技术指标：

(1) 总体指标：

总建筑面积：117745.02 m。其中地上建筑面积：111705.02 m²，地下建筑面积：6040.00 m²。

(2) 本设计子项指标：

1#标准厂房建筑面积：29576.43 m²，计容建筑面积：29576.43m²

建筑层数：地上 6 层，建筑高度 40.90m。

本次改造：建筑性质类别，原建筑不变，本次改造范围为内部装修，本次室内装修不改变主体结构、不增加使用荷载、不改变使用功能。本次室内装修不涉及外立面及屋面改造,不涉及节能设计。

改造区域总改造面积约 5975.85 m²。

1#标准厂房首层，建筑面积 4792 m²，其中本次改造范围建筑面积为 1665.63 m²。

1#标准厂房第四层，建筑面积 4800 m²，其中本次改造范围建筑面积为 4310.22 m²。

(3) 洁净车间生产情况说明：

首层：设置 SMT 加工产线区域洁净区约 560m²，以及存储模组保税维修、来料检测区、成品包装区、控制及配套用房。

第四层：设置晶圆检测洁净区约 3240m²，以及探针台设备区、数据分析室、控制及配套用房。

二、设计依据

2.1 设计方与业主方签订的委托设计合同及已批准的方案设计相关文件。

2.2 建设单位提供的任务书、经批准的设计方案及设计联络会议纪要。

2.3 采用国家现行的主要规范及标准：

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018 年版）

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《建筑内部装修防火规范》GB 50222-2017

《屋面工程技术规范》GB 50345-2012

《建筑地面设计规范》GB 50037-2013

《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113-2015

《洁净厂房设计规范》GB50073-2013

《电子工业洁净厂房设计规范》GB 50472-2008

《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》

GB/T7106-2019

《建筑工程设计文件编制深度规定》建设部（2016 版）

《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331-2014

《民用建筑隔声设计规范》GB50118-2010

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325-2020

《建筑外窗采光性能分级及检测方法》GB/T11976-2015

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB55015-2021

《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022

《民用建筑通用规范》GB 55031-2022

《消防设施通用规范》GB 55036-2022

《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017

《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046-2008

《地下工程防水技术规范》GB50108-2008

《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020

其它现行的国家有关建筑设计规范、规程和规定

三、设计标高及单位

3.1 本工程±0.000 相当于的绝对标高详见总图专业施工图。

3.2 带"结"字样均为结构面标高，其他未特别注明标高均为建筑完成面标高。

3.3 本工程标高以 m 为单位，尺寸以 mm 为单位。

四、墙体工程

4.1 外墙

本工程不涉及原建筑外墙改造。

4.2 内墙

4.2.1 蒸压加气混凝土砌块墙 200 厚，规格 600×200×300mm，干体积密度不低于 B05，强度等级不低于 A3.5，专用砂浆砌筑，其构造及技术要求详见 13J104《蒸压加气混凝土砌块、板材构造》。

4.2.2 50 厚岩棉彩钢板隔墙，双面/单面抗静电，靠近洁净室一侧做防静电处理。洁净室的顶棚、壁板及夹芯材料应为不燃烧体，顶棚和壁板的耐火极限≥0.4h，洁净生产区与一般生产区域之间设置不燃烧体隔断措施。隔墙及其相应顶棚的耐火极限≥1h，隔墙上的门窗耐火极限≥0.6h。

4.2.3 100mm 厚轻钢龙骨耐火石膏板隔墙，耐火时间 1h。

4.3 凡使用砂浆部位均采用预拌砂浆，应符合《预拌砂浆应用技术规程》（JGJ/T223-2010）中技术要求。

4.3.1 砌筑砂浆：除注明者外，防潮层以下用 DM10 水泥砂浆，防潮层以上用 DM5 混合砂浆。加气混凝土用高粘结性的聚合物专用砂浆，灰缝 3~5mm，应满足《蒸压加气混凝土砌块建筑构造》及 13J104 要求。或采用蒸压加气混凝土与其供应厂家认可的加外加剂的专用砂浆，抗压强度为 5.0MPa。

4.3.2 抹灰砂浆：与砌块基层特性相适应，其技术需求应符合国家行业标准，应选用与砌块种类及强度等级相适应的专用抹面抗裂砂浆以避免墙体开裂。

4.3.3 以上所有砂浆均应为预拌砂浆，预拌砂浆应符合相关规范要求。

4.4 疏散走道两侧的墙体需满足耐火极限 1.0h 的要求。

4.5 粉刷墙面抹灰层中间应满铺耐碱玻纤网格布，外墙抹灰应采用具有防水和抗裂性能的材料。墙体与不同材料的交界处应加强型耐碱玻纤网格布，两侧搭接宽度不小于 250mm。

4.6 在两种基体交接处及暗埋线开槽处的墙面上，应分别清理、修补后，再增加钢丝网抹灰处理，钢丝网搭接宽度不应小于 300mm。

4.7 墙体定位除注明者外，均按轴线位于墙体正中。

4.8 墙体除有特殊要求外应封至结构板底或梁底，详见各平面图墙体编号及建筑施工图纸图例中相关说明。凡不到顶砌体隔墙，墙顶设压顶，压顶做法详见结构说明。

4.9 管道竖井墙体除钢筋混凝土墙及轻质隔墙外，砌筑墙体需待管道安装及调试后再砌筑。凡集中支架荷重超过墙体承载力时须加设圈梁或加固（现场确定）。风道、烟道竖井内壁砌筑灰缝应饱满并随砌随抹光。

4.10 各主要设备用房需按图纸中要求预留设备安装孔或预留设备进口、待设备就位后再封闭墙体。

4.11 消火栓安装方向的定位应保证与走廊墙体一面平齐，房间内消火栓箱体背面的隐藏采用轻钢龙骨石膏板（内填岩棉）墙封堵，燃烧性能与消火栓安装墙体一致。

4.12 砌块墙门窗洞口、过梁及构造做法详见结构图纸。

4.13 有吊顶房间的内墙装修仅做至吊顶标高以上 200mm，吊顶以上墙面不抹灰但应清扫砌筑挤出的砂浆。

4.14 所有电气设备用房、管井门的内侧均设 200 高挡水门槛，同管井墙体材料或设 C20 混凝土门槛。

4.15 砌体墙体门窗洞口阳角抹灰，设置 1:2 水泥砂浆护角（每侧宽度为 50mm，高度为 2m）。

4.16 防水砂浆采用多层抹压法施工。

4.17 防火墙应安装至上层楼板或梁底，洞口周围应用非燃烧材料严密封堵。

4.18 填充墙内门窗过梁、构造柱、圈梁设置、尺寸及配筋要求做法，见结构图纸，需密切配合墙体留洞位置施工。

4.19 当砌体墙体上有预埋件时原则上应制作符合砌块模数的 C20 混凝土预制块砌入墙内，预埋件应做防腐防锈处理，墙上预埋件根据设备及管道安装或室内装修情况具体确定。

4.20 砌体预留设备入口，设备安装后再用同种砌块墙封堵，两侧与原墙体间留 20mm 缝（用 DM5 砂浆填实），上端与预留洞口的过梁间缝隙用 C20 细石混凝土填实，不得出现孔隙。

4.21 附设在建筑内的消防控制室、灭火设备室、消防水泵房和通风空气调节机房、变配电室等，应采用耐火极限不低于 2.00h 的防火隔墙和 1.50h 的楼板与其他部位分隔。

4.22 墙体留洞及封堵

4.22.1 钢筋混凝土墙上的留洞见建施和设备图。

4.22.2 砌筑墙预留洞见建施和设备图。

4.22.3 预留洞的封堵：混凝土墙留洞封堵见结施，其余砌筑墙留洞待管道设备安装完毕后，用 C20 细石混凝土填实。变形缝处双墙留洞封堵应在刚性大的墙上用 C20 细石混凝土填实，另一墙用柔性材料封堵，防火墙上留洞封堵为防火封堵。

4.23 特种墙：隔声墙为用于产生噪声的各种设备用房的墙，详隔声墙的做法。

4.24 洁净室内墙体

4.24.1 50 厚岩棉彩钢板隔墙，双面/单面抗静电，靠近洁净室一侧做防静电处理。洁净室的顶棚、壁板及夹芯材料应为不燃烧体，顶棚和壁板的耐火极限≥0.4h。（耐火时间需提供专业机构检测报告，并得到消防部门认可）

4.24.2 洁净室各种墙体包括柱在靠洁净室的一面要求防静电处理。防静电地面表层电阻率应为 $2.5 \times 10^4 \sim 1.0 \times 10^6 \Omega$ ，具体要求详见装修表及相关 SPEC 文件。

4.24.3 洁净区内各种墙体性能指标等详细要求见图纸及相关说明。

五、地面、楼面工程

5.1 建筑地面均为建筑地坪，结构地坪做法详见结构图纸。

5.2 楼、地面面层材料及做法详见「建筑室内装修做法表」，同一标高不同材料地面应调整基层或垫层厚度，使地面面层达到同一标高或设计图纸所要求的高度。

5.3 各层楼地面标高为该层楼地面的完成面标高，屋面标高为檐口处屋面板的结构板面标高。

5.4 建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

5.5 楼地面工程必须严格按照国家标准《建筑地面设计规范》GB50037-2013、《建筑地面工程施工验收规范》GB50209-2010 中的规定执行。

5.6 本项目所有设备基础均需待设备确定且厂商确认基础设计无误后方可施工，混凝土设备基础表面装修同所在区域地面装修做法，且基础阳角需切斜角处理，防止磕碰破坏。

5.7 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。

5.8 各种管线穿越结构层时必须预留孔洞，各专业管线楼板留洞预留套管，并用不燃材料封堵。

5.9 本项目所有环氧地面及其他建筑装修不要求结构降板的区域，混凝土基层均一次性浇筑，平整度要求 2m 靠尺检测，误差：洁净区不大于 2mm，非洁净区不大于 3mm。如未达到要求，施工方要对表面进行打磨或采取其他可靠措施找平，此部分费用及对工期产生的影响由混凝土浇筑工程承包方自行负责。

5.10 本项目所有空调机房围堰内需涂刷一道 1.5 厚聚合物水泥基防水涂料，然后再做地面装修面层，面层做法见「室内装修做法表」。

5.11 本项目所有设备基础均需待设备确定且厂商确认基础设计无误后方可施工，混凝土设备基础表面装修同所在区域地面装修做法，且基础阳角需切斜角处理，防止磕碰破坏。

5.12 洁净楼地面采用防静电环氧自流平，防静电地面表层电阻率应为 $2.5 \times 10^4 \sim 1.0 \times 10^6 \Omega$ ，具体要求详见装修表及相关文件。

六、门窗工程

6.1 本次改造范围不涉及建筑外门窗。

6.2 门窗玻璃的选用应遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113、《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116 号及的有关规定。

6.3 门窗立面均表示洞口尺寸，加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整。

6.4 门窗立樘除图中另有注明者外，位置为墙线中。

6.5 外门窗以原设计为准，本次设计不涉及外门窗，如需改动由原设计单位进行变更。外门为不锈钢玻璃门，其他为木制夹板门。

6.6 玻璃：单块面积大于 1.5 m² 的玻璃，完成面距地小于 900 的，应选用安全玻璃。入口外门、阳台玻璃栏杆等位置应选用安全玻璃。玻璃雨篷采用夹层玻璃，夹层玻璃胶片厚度>0.76mm。

6.7 全玻璃及安装在易于受到人体或物体碰撞部位的玻璃面板，应采取防护措施，并应设置提示标识。

6.8 除图中另有注明者外，内门均做盖缝条或贴脸或门套（门一侧内墙为釉面砖装修时不做），门洞垭口做筒子板。

6.9 通风、空气调节机房和变配电室开向建筑内的门应采用甲级防火门，消防控制室和其他设备房开向建筑内的门应采用乙级防火门。管道井、电缆井检修门均采用丙级防火门，设 200 高 C20 混凝土门槛，宽同墙厚，门与管井外侧墙平。

6.10 本工程防火门采用钢制防火门。所有防火门均由专业厂家制作及安装，并提供材料及技术保证且经消防部门认可。平开防火门应为向疏散方向开启的平开门，并在关闭后应能从任何一侧手动开启，平开防火门应设闭门器，双扇平开防火门安装闭门器、顺序器，双扇门之间应有盖缝板。常开防火门必须安装信号控制关闭和反馈装置。防火卷帘采用双轨无机纤维复合特级防火卷帘。

6.11 门柱和过梁形式见结构图。本项目外墙百叶窗为铝合金防雨百叶窗，内设金属防蚊虫网，有效通风率≥45%，必须保证防水效果，百叶窗表面颜色与外墙同。壁厚 1.5mm，做法参见图集 05J624。防火卷帘应安装在建筑的承重构件上，卷帘上部如不到

顶，上部空间应用与墙体耐火极限相同的防火材料封闭，构造做法由专业厂家进行设计并经确认。

6.12 玻璃门采用 12mm 厚钢化防火玻璃，耐火极限≥1h。

6.13 铝合金构件应采用精制铝合金型材并符合 GB5237 铝合金建筑型材标准要求，铝合金阳极氧化膜厚度不低于 AA15 级，铝合金杆件型材截面受力部分壁厚不应小于 3mm。

6.14 铝合金型材及面板表面 PVDF 氟碳喷涂，颜色现场确定。

6.15 门窗产品在各种墙体上预埋件的材料、规格、位置及要求由产品供应商提供。

6.16 防火门、防火窗、防火卷帘均应满足国家及地方的规定要求。

6.17 门窗在墙面抹灰时设止灰条预留缝隙 3mm，待面层装修完成后用硅胶嵌缝。

6.18 门窗与墙体连接件不应少于 3 个，且每间隔 600mm 设 1 个，2400mm 及 2400mm 以上，门窗设 4 个连接件每间隔 600mm 设 1 个。

6.19 耐火卷帘门、防火推拉门顶部待管道安装完毕后应根据现场情况设置，并采用防火板墙封堵至结构板底。安装做法参见 12J609，页次 88。

6.20 门窗承包商在其深化设计中应完成包括五金的所有配套设计，如分级控制系统由承包商和业主需商实。

6.21 本项目如无说明仅在建筑控制区内墙设光花岗石板窗台板，其他区域及建筑不设窗台板。

6.22 若采用双轨无机布特级防火卷帘耐火极限不低于 3 小时（仓库区为 4 小时），防火卷帘在帘板的两侧设置启闭装置并具有手动、自动和机械控制的功能。防火卷帘门分两步降落。

6.23 防火门、窗须选购经当地消防部门认可的成品，耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 6.5.1 及 6.5.2 条的规定。《防火门》GB12955-2008、《防火窗》GB16809 中各级防火门的要求。防火卷帘应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 6.5.3 条的规定，其他要求应符合现行国家标准《防火卷帘》GB14102 的规定。

6.24 图中及门窗表中的尺寸均为门窗留洞尺寸，门洞高度除注明者外均从楼地面面层起算。

七、室内装修工程

7.1 内装修工程执行各专业规范对内装的具体要求，楼面部分执行《建筑地面设计规范》GB50037，具体做法见「室内装修做法表」。

7.2 内装修选用的各项材料，均由施工单位制作样板和选样，经确认后进行封样，并据此进行验收。

7.3 室内装修做法详见室内装修做法表，同时应满足 GB50222-2017《建筑内部装修设计防火规范》中的要求。建筑在内装修时不应擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等。建筑内部消火栓箱门不应被装饰物遮挡，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志，疏散走道和安全出口的顶棚、墙面不应采用影响人员安全疏散的镜面反光材料。

八、吊顶工程

8.1 通风专业吊顶内风机盘管水阀、排烟防火阀、防火调节阀下方、水专业吊顶内管道有阀门处下方及各专业有要求检修处下方等均应在吊顶上设检修孔，检修孔尺寸 600mm×600mm，现场定位。

8.2 有分格的吊顶，灯具、风口、喷洒、烟感、扬声器等设备的安装均应与吊顶分格配合定位。原则上均需安装在吊顶板分格板块中央，土建承包商与机电承包商配合深化调整。

8.3 金属龙骨的接缝应平整、吻合、颜色一致，不得有划伤、擦伤等表面缺陷。

8.4 无特殊说明仅在厂房控制等功能用房外窗设窗帘盒，做法均参见图集 12J502-2《内装修一室内吊顶》。

8.5 项目净空高度大于 800mm 的吊顶内敷设的配电线路采用不燃材料套管或封闭式金属线槽保护。

8.6 吊顶内高度大于 1500mm 须做反支撑。

8.7 吊顶吊杆长度大于 2500 时，设置钢结构转换层，吊杆及转换层由专业厂家二次设计。

8.8 吊杆、反支撑及钢结构转换层与主体结构的连接应安全牢固，且不应降低主体结构的安全性。

8.9 吊顶系统不应吊挂在吊顶内的设备管线或设施上。

8.10 吊顶内敷设水管应采取防止产生冷凝水的措施。

8.11 本项目所有建筑非洁净室吊顶系统（详见装修做法表）。

8.12 如无特殊指明，本项目非洁净区吊顶均为不上人吊顶。

8.13 吊顶材料做法参见项目设计装修表，吊顶平面图、所有相关节点图如灯具、风口安装、检查口安装、迭式吊顶等均参见图集 12J502-2《内装修一室内吊顶》。

8.14 室外装饰吊顶均采用原设计图纸实施。

8.15 金属龙骨的接缝应平整、吻合、颜色一致，不得有划伤、擦伤等表面缺陷。

8.16 铝蜂窝及金属岩棉夹芯板吊顶板尽可能工厂预先开孔，且开孔洞口必须密封处理，如需现场开孔，除洞口密封处理外，还要加强现场的保护，避免灰尘颗粒的污染。

8.17 吊顶与主体结构的吊挂应采取安全构造措施。重量大于 3kg 的物体，以及有振动的设备应直接吊挂在建筑承重结构（如主次梁）上。

九、油漆涂料工程

9.1 室内装修所采用的油漆涂料见「室内装修做法表」。

9.2 楼梯、平台栏杆选用亚光不锈钢管。

9.3 室内外露明金属件的油漆为刷防锈漆两道后再做同室内外部位相同颜色的漆。

9.4 各种油漆涂料均由施工单位制作样板，经确认后进行封样，并据此进行验收。

9.5 钢结构主体防火涂料：本工程的耐火等级为二级，所用防火涂料除应满足建筑专业外观设计要求外，并应通过消防安全部门的认可。（防火涂料品种及涂层厚度应由试验确定，并符合《钢结构防火涂料应用技术规范》CECS24:90、《钢结构防火涂料》GB14907 等相应国家规范要求。防火涂料与防锈油漆（涂料）之间应进行相容性试验，试验合格后方可使用。）

十、建筑地面防滑工程

10.1 设计依据：《建筑地面工程防滑技术规程》（JGJ/T331）以及琼建科〔2022〕209 号《海南省住房和城乡建设厅关于加强公共建筑地面防滑管理的通知》。

10.2 本说明的建筑地面包括室外地面、建筑室内底层地面及楼层地面。

10.3 本项目室内外坡道、无障碍步道、楼梯踏步、公交站台等部位的地面防滑等级不应低于 Aw 级。

10.4 本项目出口平台、人行道、步行街、室外广场、停车场等部位的地面防滑等级不应低于 Aw 级。

10.5 对于老年人居建筑、托儿所、幼儿园及活动场所、建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等易滑地面，防滑等级不应低于 Aw 级。

10.6 本项目室内有明水处，尤其在游泳池周围、浴池、洗手间、超市、菜市场、餐厅、厨房、生产车间等潮湿部位应加设成品防滑垫。

10.7 本项目为老年人照料设施建筑或老人聚集的活动场所、幼儿园托儿所建筑或儿童聚集的活动场所时，其室外地面、室内潮湿地面的防滑等级不低于Aw级，其室内干态地面的防滑等级不低于A_d级。

10.8 本项目中的缘石坡道、无障碍出入口（轮椅坡道、台阶、平坡）、无障碍电梯轿厢及电梯厅、无障碍楼梯、无障碍卫生间、无障碍居室（住房、客房、和宿舍）、低位服务设施等无障碍通行流线上、设置无障碍设施的房间和残疾人聚集的活动场所，其室外地面、室内潮湿地面的防滑等级不低于Aw级，其室内干态地面的防滑等级不低于A_d级。

10.9 建筑地面防滑安全等级分为四级：室外地面、室内潮湿地面、坡道及踏步防滑值应符合（表一）规定。室内干态地面静摩擦系数应符合（表二）规定。

（表一）室外及室内潮湿地面湿态防滑值

防滑等级	防滑安全程度	防滑值BPN
Aw	高	BPN≥80
Bw	中高	60≤BPN<80
Cw	中	45≤BPN<60
Dw	低	BPN<45

（表二）室内干态地面静摩擦系数

防滑等级	防滑安全程度	静摩擦系数COF
A _d	高	COF≥0.70
B _d	中高	0.60≤COF<0.70
C _d	中	0.50≤COF<0.60
D _d	低	COF<0.50

10.10 本项目各部位地面防滑安全等级应满足（表三）、（表四）规定的要求：

（表三）室外及室内潮湿地面工程防滑性能要求

工程部位	防滑等级
坡道、无障碍步道等。楼梯踏步等。公交、地铁站台等	Aw
建筑出口平台。人行道、步行街、室外广场、停车场等	Bw

工程部位	防滑等级
人行道支干道、小区道路、绿地道路及室内潮湿地面（超市肉食部、菜市场、餐饮操作间、潮湿生产车间等）	Cw
室外普通地面	Dw

（表四）室内干态地面工程防滑性能要求

工程部位	防滑等级
站台、踏步及防滑坡道等	A _d
室内游泳池、厕浴室、建筑出入口等	B _d
大厅、候机厅、候车厅、走廊、餐厅、通道、生产车间、电梯廊、门厅、室内平面防滑地面等（含工业、商业建筑）	C _d
室内普通地面	D _d

10.11 除特别注明外，本项目室外地面及室内潮湿地面工程材料的防滑值（BPN）均不应小于60。室内干态地面用材料的静摩擦系数（COF）均不应小于0.60。

10.12 本项目建筑地面防滑工程采用材料的产品性能应符合设计要求和国家现行有关产品标准的规定。材料进场时应提供产品合格证，包括防滑性能的检验报告。

十一、建筑环境控制

11.1 声环境控制

厂房内洁净生产区的空态噪声级，非单向流洁净室不应大于60dB(A)，单向流、混合流洁净室不应大于65dB(A)。

11.2 室内空气质量控制

11.2.1 设计依据：

《建筑环境通用规范》GB55016-2021

《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325-2020

《室内空气质量标准》GB/T18883

《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T461-2019

《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》JGJ/T436-2018

11.2.2 本项目工程场地土壤氡浓度不大于20000Bq/m³，详《土壤概略图》或土壤含氡量检测报告。

11.2.3 本项目装饰装修时，严禁在室内使用有机溶剂清洗施工用具。

11.2.4 本建筑工程所使用的砂、石、砖、实心砌块、水泥、混凝土、混凝土预制构件等无机非金属建筑主体材料，其放射性限量应符合下表的规定：

无机非金属建筑主体材料的放射性限量	
测定项目	限量
内照射指数I _{Ra}	≤1.0
外照射指数I _r	≤1.0

11.2.5 本建筑工程所使用的石材、建筑卫生陶瓷、石膏制品、无机粉状粘结材料等无机非金属装饰装修材料，其放射性限量应分类符合下表的规定：

无机非金属装饰装修材料放射性限量		
测定项目	限量	
	A类	B类
内照射指数I _{Ra}	≤1.0	≤1.3
外照射指数I _r	≤1.3	≤1.9

注：Ⅰ类民用建筑工程室内装饰装修所采用的无机非金属装饰装修材料放射性限量应符合上表中A类的规定。

11.2.6 本建筑工程所使用的混凝土外加剂，氨的释放量不应大于0.10%。

11.2.7 本建筑工程室内装饰装修所使用的木地板及其他木质材料，严禁采用沥青、煤焦油类防腐、防潮处理剂。

11.2.8 本建筑工程室内装饰装修时，严禁使用苯、工业苯、石油苯、重质苯及混苯等含苯稀释剂和溶剂。

11.2.9 本项目工程验收时，室内空气污染物浓度限量应符合下表规定：

室内空气中污染物浓度限量		
污染物	类民用建筑工程	Ⅱ类民用建筑工程
氡(Bq/m³)	≤150	≤150
甲醛(mg/m³)	≤0.07	≤0.08
氨(mg/m³)	≤0.15	≤0.20
苯(mg/m³)	≤0.06	≤0.09
甲苯(mg/m³)	≤0.15	≤0.20
二甲苯(mg/m³)	≤0.20	≤0.20
TVOC(mg/m³)	≤0.45	≤0.50

注：

Ⅰ类民用建筑：住宅、医院、老年人照料房屋设施、幼儿园、学

校教室、学生宿舍、军人宿舍等民用建筑。

II类民用建筑：办公室、商店、旅馆、文化娱乐场所、书店、图书馆、展览馆、体育馆、公共交通等候室、餐厅、理发店等民用建筑。

11.2.10 在本建筑室内和建筑主出入口处禁止吸烟，在醒目位置设禁烟标志，详室内装修设计图和标识设计说明。

11.2.11 生产和储存食品、食料或药物的场所，在食品、食料或药物有可能直接与地面接触的地段，地面面层严禁采用有毒的材料。当此场所生产和储存气味较强的食物时，地面面层严禁采用散发异味的材料。

11.2.12 室内空气污染物浓度测量应符合下列规定：除氡外，污染物浓度测量值均应为室内测量值扣除室外上风向空气中污染物浓度测量值（本底值）后的测量值。污染物浓度测量值的极限值判定应采用全数值比较法。工程竣工验收时，室内空气污染物浓度限量应符合《建筑环境通用规范》GB55016-2021 表 5.1.2 中 II 类民用建筑工程的规定。

11.2.13 装饰装修时，严禁在室内使用有机溶剂清洗施工用具。

11.2.14 建筑工程中所使用的建筑材料应符合《建筑环境通用规范》GB55016-2021 相关要求。

十二、洁净室装修工程

12.1 洁净室彩钢板隔墙

12.1.1 洁净装修区内隔墙除注明外均采用 50 厚岩棉彩钢板，本工程所采用的彩钢板应为企口式。未注明墙体轴线居中定位或齐柱皮，墙体安装参见国标图集 26J907，并由专业厂家进行二次设计施工。

12.1.2 生产车间内的立柱，均包岩棉彩钢板。

12.1.3 彩钢板安装配件采用铝合金三维球面。

12.1.4 净化生产车间及参观走廊内，隔断之间，隔断与地面之间的阴角封铝合金圆角（R50），圆角三维交汇安装铝合金三维球面，非净化区域只有彩钢板间隔及吊顶。

12.1.5 隔断之间阳角处安装铝合金角铝，门口断开处应收口。

12.1.6 洁净室的顶棚、壁板及夹芯材料应为不燃烧体，且不得采用有机复合材料。顶棚和壁板的耐火极限不应低于 0.4h，疏散走道顶棚的耐火极限不应低于 1.0h。

12.1.7 在一个防火分区内的综合性厂房，洁净生产区与一般生产区域之间应设置不燃烧体隔断措施。隔墙及其相应顶棚的耐火极限不应低于 1h，隔墙上的门窗耐火极限不应低于 0.6h。穿隔墙或顶板的管线周围空隙应采用防火或耐火材料紧密填堵。

12.1.8 除图纸中注明墙体到顶外，回风墙体、包土建柱墙体高度高出吊顶 100mm，其余洁净壁板隔墙到吊顶底，吊顶以上需进行基层处理：原顶棚面层铲除，四壁及混凝土柱喷涂 A 级 0.3 厚水性单组份高性能环氧树脂密封涂料，环氧需厂家提供燃烧性能检测报告。

12.1.9 除图纸中注明全高墙加固做法外，其余全高墙上部做加固方钢 100*50*2.3t(吊顶以上 300mm 横向通拉，竖向@2.4m)。

12.1.10 洁净区内所有钢筋混凝土柱以及加气混凝土砌块墙处均需用彩钢板封闭，并应满足洁净区洁净度要求，洁净室各种墙体包括梁柱在靠洁净室的一面均要求防静电处理。

12.1.11 施工安装时，应首先进行吊挂，锚固件等与建筑主体结构（地面、楼面、天花）的固定。

12.1.12 隔断安装前，必须严格放线，防止累积误差造成隔断倾斜、扭曲。墙角应垂直交接，隔断的垂直度偏差不应大于 0.2%。

12.1.13 隔断的安装缝隙以及阴角、阳角的缝隙必须用透明玻璃密封。玻璃胶嵌固前应将缝隙内的杂质，油污等清理干净，并保持表面干燥

12.1.14 安装过程中不得撕下彩钢板表面塑料保护膜，禁止撞击、踩踏板面，并注意加强对已安装好的彩钢板的保护。

12.2 洁净室彩钢板吊顶

12.2.1 洁净装修区内吊顶除注明外均采用 50 厚机制中空玻璃板吊顶，夹芯材料应为不燃烧体，不得采用有机复合材料，车间内顶棚的耐火极限≥0.4h，疏散走道顶棚的耐火极限≥1.0h。

12.2.2 洁净装修部分所有吊顶内考虑适合位置开吊顶检修口，检修口的设置参见国标 12J502-2-41。

12.2.3 洁净区吊顶需在夹层内设备安装完毕方能施工，吊顶上灯槽、风口等的预留孔，其周边应附加龙骨，灯具和风口不得支承在吊顶的龙骨上，应在主结构上另设吊钩。

12.2.4 吊顶吊杆长度大于 2500 时，设置钢结构转换层，吊杆及转换层由专业厂家二次设计。

12.2.5 吊杆、反支撑及钢结构转换层与主体结构的连接应安全牢固，且不应降低主体结构的安全性。

12.3 洁净室门窗

12.3.1 洁净区的窗均为洁净密闭固定窗，宜与内墙面齐平，所有窗户均不做窗台。观察窗的安装节点参见国标图集 26J907-76-4。

12.3.2 洁净区门均为彩钢密闭门，平开密闭门带观察窗，门框应带密封胶条。除特殊标注外，洁净区内的彩板平开门、彩板密闭门留 100mm 墙垛，室内洁净密闭门做法参见国标图集 26J907-67。

12.3.3 更衣室风淋室旁边应设旁通平开密闭门，供工作人员下班使用。风淋室设互锁装置。

12.3.4 安全门均采用仅内侧能打开的洁净彩钢密闭门。所有门位置门框做 40×40×2.3t 方钢加固框。

12.3.5 洁净室内防火门土建洞口采用洁净壁板包门套，门套进深 200mm。

12.3.6 洁净区内门窗要与墙面相平，安装玻璃时缝隙采用建筑密封胶密封。

12.3.7 洁净区与非洁净区、洁净区与室外相通的安全疏散门应向疏散方向开启，并应加闭门器。

12.4 洁净室内防静电

12.4.1 洁净室（区）内的防静电地面应具有导电性能，并应保持长时间性能稳定。

12.4.2 地面的面层应采用静电耗散性的材料，其表面电阻率应为 $1.0 \times 10^5 \Omega / \square \sim 1.0 \times 10^{12} \Omega / \square$ 或体积电阻率为

$1.0 \times 10^4 \Omega \cdot \text{cm} \sim 1.0 \times 10^{11} \Omega \cdot \text{cm}$ 。

12.4.3 地面应设有导电泄放措施和接地构造，其对地泄放电阻值应为 $1.0 \times 10^5 \Omega \sim 1.0 \times 10^9 \Omega$ 。

12.5 洁净施工要求及其他

12.5.1 墙面、地面、隔墙、吊顶洁净工程由专业厂家二次设计及施工，并对内隔墙和吊顶作强度及抗震加固设计。

12.5.2 洁净室区域房间的装修做法详见装修材料做法表，内表面应平整光滑、无裂痕、接口严密、无颗粒脱落，便于清洁，构造和施工缝隙应采用密闭措施。

12.5.3 洁净区内楼地面要求整体性好、无缝隙、平整光滑、耐磨、耐冲击、不起尘、可冲洗不积聚静电，且避免眩光。洁净区墙面及顶棚要平整光滑、不起灰、易除尘、易清洗，且色彩淡雅柔和，墙面减少凹凸面，墙面及顶棚的阴阳角均做成 R≥50mm 圆角。

12.5.4 暖通专业送回风夹道定位，除特殊说明外均标注为送回风夹道内的净尺寸，送回风夹道上的送风口、回风口定位、相关要求及洁净彩钢岩棉复合板隔墙上的百叶口定位尺寸等详见暖通专业图纸，现场开洞，消火栓箱、配电箱等应根据相关专业做洁净包封处理。

12.5.5 室内装修材料的燃烧性能必须符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222 的有关规定，装修材料的烟密度

等级不应大于 50，材料的烟密度等级试验应符合现行国家标准《建筑材料燃烧或分解的烟密度试验方法》GB/T 8627 的有关规定。

12.5.6 本工程施工必须与工艺、暖通、给排水、电气等专业配合进行，设备嵌墙部分隔断应等设备安装到位后施工。

12.5.7 在施工过程中必须随时清扫灰尘，对于隐蔽空间（吊顶、夹墙内部）还应做好清扫记录。

12.5.8 隔断壁板安装前必须严格放线，墙角应垂直交接，防止积累误差造成壁板倾斜扭曲，壁板的垂直度偏差不应大于 0.2%。

12.5.9 不同材料相接处采用弹性材料密封时，应预留适当宽度和浓度的槽口或缝隙。

12.5.10 所有建筑构配件，隔墙，吊顶的固定和吊挂件只能与主体结构相连，不能与设备支架（如风管吊杆以及有震动的设备），管线支架相联接，防止因轻微震动引起装修材料松动和灰尘脱落。

12.5.11 吊顶的安装应确保顶棚的气密性，所有接缝都应打密封胶或用胶带压条密封。

12.5.12 各种管线穿越墙壁均应预埋套管，管线也套管之间的空隙应严加密封。

12.5.13 门洞未标注尺寸处均为距墙边或柱边 100，彩钢板隔断为 50。

12.5.14 洁净区内所有钢柱或混凝土柱均用隔断材料包柱。

12.5.15 自流坪地面的基层为细石混凝土地面，地面不平整度不大于 0.1%，施工前应清除表面的水泥浮浆及垃圾杂物，彻底清除表面的油污，清除积水，使潮湿处干燥，并用漆刷和吸尘器将地坪表面的尘埃彻底清除，地对坪表面的孔洞和明显凹陷处填补找平。

12.5.16 有吊顶房间隔墙砌至吊顶，无吊顶房间及无吊房间也有吊顶房间之间隔墙砌至梁底或楼板底。吊顶高度不同的相邻房间之间的隔墙砌至与较高吊顶平齐。

十三、防火设计说明

13.1.1 建筑消防设计概述

建筑为丙类高层厂房，地上 6 层，建筑高度 40.90m，耐火等级为一级。

13.2 防火分区设计

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.3.1 条、第 3.3.3 条，丙类高层厂房，耐火等级一级，防火分区 3000 m²，增设自动

灭火系统翻倍至 6000 m²。

根据《电子工业洁净厂房设计规范》（GB 50472-2008）第 6.2.3 条，在关键生产设备设有火灾报警和灭火装置以及回风气流中设灵敏度严于 0.01%obs/m 的高灵敏度早期火灾报警探测系统后，其防火分区的最大允许面积可按工艺生产要求确认。

现防火分区按照《建筑设计防火规范》划分为每层一个防火分区，满足规范要求。

13.3 消防疏散设计

本建筑为丙类高层厂房，地上 6 层，耐火等级一级，每层共设置 4 部防烟楼梯间。

根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.7.4 条，丙类高层厂房内任意一点到最近安全出口的直线距离不大于 40m，疏散距离满足要求。

13.4 疏散人数及疏散宽度计算

疏散净宽度满足厂房内使用人数的总净宽度要求，满足《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 3.7.5 条安全疏散的设计。安全出口总宽度及疏散走道总宽度实际所设满足规范规定的要求。

13.5 其他消防构造措施

13.5.1 消防救援窗设置：根据《建筑设计防火规范》GB50016-2014 第 7.2.5 条、《建筑防火通用规范》GB 55037-2022 第 2.2.3 条，建筑每层设每个防火分区不少于两处专用消防口用于紧急救援，尺寸间距满足规范要求。建筑外立面在每层的适当位置设置可供消防救援人员进入的窗口，高度和净宽度均不应小于 1.0 m²，下沿距室内地面不宜大于 1.2m，间距不宜大于 20m，每个防火分区不应少于 2 个，设置位置应与消防车登高操作场地相对应。窗口的玻璃应易于破碎，并应设置可在室外易于识别的明显标志。原建筑外立面已设有满足规范要求的消防救援窗，本项目仅为室内装修，不改变建筑外立面。

13.5.2 无特殊交代，所有隔墙及防火墙均砌至上层楼板及梁底部。建筑内的电缆井、管道井及其他管井，应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料或防火封堵材料封堵。建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔隙应采用防火封堵材料封堵。防烟排烟、供暖、通风和空气调节系统中管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应用防火封堵材料封堵。楼板留洞待设备管道安装完毕后，用 C20 混凝土封堵密实。

13.5.3 疏散走道两侧的隔墙均到顶，墙体耐火时间达到 1 小时。

13.5.4 管线安装完毕后，凡穿有耐火要求的墙体、楼板、吊顶的管线周围的缝隙用同等级的防火材料封堵密实。

13.5.5 各部位耐火时间详见下表：

构件名称	耐火等级一级	耐火等级二级
防火墙	不燃烧体 3.00h	不燃烧体 3.00h
楼梯间、电梯井、前室墙	不燃烧体 2.00h	不燃烧体 2.00h
疏散走道两侧的隔墙	不燃烧体 1.00h	不燃烧体 1.00h
非承重外墙、房间隔墙	不燃烧体 0.75h	不燃烧体 0.50h
疏散楼梯	不燃烧体 1.50h	不燃烧体 1.00h
柱	不燃烧体 3.00h	不燃烧体 2.50h
梁	不燃烧体 2.00h	不燃烧体 1.50h
楼板	不燃烧体 1.50h	不燃烧体 1.00h
屋顶承重构件	不燃烧体 1.50h	不燃烧体 1.00h
吊顶（包括吊顶格栅）	难燃烧体 0.25h	难燃烧体 0.25h

13.5.6 钢结构采用外包覆不燃烧材料或涂刷防火涂料的防火措施时，构件名称、使用部位、厚度及耐火极限详见下表：

构件名称	耐火极限(h)	防火涂料类型	防火涂料厚度(mm)	使用部位
钢柱	3.0	厚涂型	≥50	柱
钢梁	2.0	厚涂型	≥30	梁
钢构件	1.5	薄涂型	≥7	屋顶承重构件

13.5.7 甲、乙类厂房和甲、乙、丙类仓库内的防火墙，其耐火极限不应低于 4.00h。

13.5.8 防火门、窗、防火卷帘均满足国家相关规范要求，具体说明见门窗工程。

13.5.9 室内建筑装饰材料应符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017 的规定。

13.5.10 暗装于墙上的消火栓箱背侧均预留 50mm 空隙，中间填 50mm 防火岩棉，外侧设防火钢板（喷覆防火涂料），耐火极限不小于 3.0 小时。

十四、其他施工中注意事项

14.1 本设计所用图例均按国标《房屋建筑制图统一标准》GB/T50001-2010。

14.2 图中所示尺寸以毫米计，标高以米计计算。

14.3 本设计未考虑冬季及雨季施工，如果在冬季或雨季施工，必须采取有效的措施确保工程的质量。

14.4 建筑施工和安装时，必须与结构、给排水、暖通、电气等其他专业密切配合，本工程采用的标准图集与通用图集无论采用其全部详图或局部节点，均应按图集的有关说明进行施工。

14.5 室内装修材料不应影响结构的安全性，且应选择安全环保型装修材料。装修材料、装饰面层或构配件与主体结构的连接应安全牢固。

14.6 灯具、送回风口等影响美观的器具需经确认样品后，方可批量加工、安装。

14.7 施工时必须按照国家有关建筑工程施工及验收规范进行施工和验收，并应严格做好隐蔽工程的检查与验收记录。

14.8 所有尺寸以本图标注为准，勿用测量工具测量。

14.9 本施工图未经各部门审查通过不得用于施工。

14.10 本套施工图应与其相关专业图纸配套使用，若有未详尽表述或矛盾之处，不得擅自施工，应与设计方配合提出解决方案后方可施工。

14.11 本施工图应与各专业设计图密切配合施工，注意预留孔洞、预埋件不得随意剔凿。水池、水箱的做法见水施工图。

14.12 涉及颜色、规格等的材料，均应在施工前提供样品或样板，经建设单位和设计单位认可后，方可定货施工。

14.13 两种材料的墙体交接处，应根据饰面材质在做饰面前加钉金属网或在施工中加贴网格布，防止裂缝。

14.14 风道、水管穿过防火墙和楼板处采取不燃燃烧材料进行封堵（详见设备专业图纸）。

14.15 变配电室应设置防雨、雪和小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等进入室内的设施。变配电室靠外的门应设置挡鼠板，对外的孔洞应进行严密的封堵，对外的百叶窗、排气通风孔、排水管道出口处、风机内侧应安装不锈钢护网，且护网网格不大于 0.5×0.5cm，如有超过应采取修补措施或进行封堵。

14.16 施工单位对设计文件、图纸产生疑问时，应向设计院进行确认。

14.17 下列工程需要专业公司进行深化、分包设计，确定设计接口的内容有：幕墙工程、各自动门、钢楼梯、室外钢平台、吊顶、室内二次装修。

14.18 严格按照国家施工验收规范施工、验收，同时做好隐蔽工程记录的检查及验收。

14.19 严格执行国务院令第 393 号《建设工程安全管理条例》。注意高空作业的施工安全，并采取相应的防护措施。

14.20 施工采取相关的施工环境污染治理或控制措施，保证施工废水、废气、施工扬尘、施工噪声达标排放，施工期间固体废物处置方案应符合相关管理规定。

14.21 施工噪声控制应满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》GB12523-2011 的相关要求。

14.22 施工扬尘控制应满足国家环保总局环发[2001]56 号文《关于有效控制城市扬尘污染的通知》的相关要求。

消防设计专篇

一、项目概况

- 1.1 项目名称：海口综保区数字经济孵化器半导体晶圆与存储模组洁净智造改造项目
- 1.2 建设地点：海南省澄迈县·海口综合保税区
- 1.3 原建筑概况及改造后概况（1#楼）：
建筑高度 40.90m。建筑层数：地上 6 层。建筑分类：地上为高层丙类厂房，建筑耐火等级：一级。

二、项目防火设计依据

- 《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）
- 《建筑防火通用规范》GB55037-2022
- 《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T51410-2020
- 《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017
- 其他现行国家颁布的其它相关规范通则及规定。

三、总平面布局

- 3.1 本项目建筑与周围现状（或规划）建筑的间距均符合《建筑防火通用规范》GB55037-2022 第 3.3.1 条及其他相关要求。
- 3.2 总平面消防设计：厂区主要建筑四周设置净宽、净高不小于 4m 的环形消防车道，消防车道的转弯半径 12m，各单体建筑之间距离满足消防间距要求。建筑物与消防车登高操作场地相对应的范围内设置直通楼梯间的入口。消防扑救场地对应的外墙设置消防救援窗，每个防火分区不少于 2 个，间距不大于 20 米，救援窗净宽度和净高度均不小于 1.0 米，消防救援窗为易碎的钢化玻璃，并设置可在室外易于识别的明显标志。本项目不改变消防扑救场地及消防车道。

四、建筑内部装修防火设计要点

本装修设计的设计不得擅自减少、改动、拆除、遮挡消防设施、疏散指示标志、安全出口、疏散出口、疏散走道和防火分区、防烟分区等。当在设计中因特殊情况导致内部装修必须拆改消防设施、防火分隔，或改变疏散设施和防火分隔等建筑防火条件时，必须经过原设计人员同意等程序并经核准后实施，且应具有相应的技术变更文件。同时对原建筑设计中消防设备及点位的局部调整，均严格遵循消防规范和法规执行设计深化，点位布置保持有效间距和覆盖面积，使其运作高效和安全可靠。

建筑内部消火栓箱门不被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色与消火栓箱门的颜色有明显区别。疏散走道和安全出口的顶棚、墙面不应采用影响人员安全疏散的镜面反光材料。

五、防火建筑构造措施

- 5.1 装修设计及施工不得对消防设施相关的建筑构造及工艺做法形成妨碍，更不得随意更改变动。并且装修施工必须在所有上述隐蔽工程检验合格后方可施工。设施管线、桥架严格按有关规范设计并且有专业资质的工程单位承担施工。
- 5.2 防火门窗应严格按照门窗表确定的防火级别制作，防火门窗的防火和防烟性能符合现行国家标准《防火门》GB 12955、《防火窗》GB 16809 的有关规定，并经消防产品质量检测中心检测试验认证后才能使用。
- 5.3 设置在防火墙上的防火卷帘耐火极限需达到防火墙的耐火极限，防火卷帘耐火时间应符合现行国家标准《门和卷帘的耐火试验方法》GB/T 7633 有关耐火完整性和耐火隔热性的判断条件。

六、材质

- 6.1 遵照《建筑内部装修设计防火规范》中有关建筑内装修设计防火规范要求，在装修施工中所使用的材料必须严格执行防火规范的各项条例。满足《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017 厂房内部各部位装修材料的燃烧性能等级不应低于 6.0.1 的规定。

高层厂房建筑内部各部位装修材料的燃烧性能等级

厂房及车间的火灾危险性和性质	建筑规模	顶棚	墙面	地面	隔断	固定家具	装饰织物	其他
洁净车间、劳动密集型丙类生产车间或厂房	高层地上	A	A	A	B1	B1	B1	B1

注：

- （1）顶棚、壁板（包括夹芯材料）和隔断须采用不燃烧体，且严禁采用有机复合材料。吊顶内严禁使用可燃木质龙骨，必须采用轻钢龙骨体系。
- 6.1.1 顶棚装修材料
- a) 采用轻钢龙骨，50 厚机制中空玻镁板,达到 A 防火标准。
- b) 采用轻钢龙骨，12 厚纤维增强硅酸盐板饰面涂无机涂料,达到 A 防火标准。
- c) 采用轻钢龙骨，防潮矿棉板饰面吊顶,达到 A 级防火标准

- 6.1.2 地面装饰材料
- a) 地面采用水性环氧自流平（防静电），达到 A 级防火标准。
- b) 地面采用水性环氧自流平，达到 A 级防火标准。
- c) 地面采用防滑陶瓷地砖，达到 A 级防火标准。

- 6.1.3 墙面装饰材料
- a) 墙面采用 50 厚机制岩棉彩钢板，达到 A 级防火标准。
- b) 墙面采用无机硅酸盐涂料，达到 A 级防火标准。
- c) 墙面采用钢化夹胶复合防火玻璃，达到 A 级防火标准。

- 6.1.4 固定家具及门装饰材料
- 所有固定墙柜等均采用金属龙骨构造为主材，面饰木质部分以防火涂料处理后加工成形，以确保家具的防火性能，达到 B1 级防火标准。
- 6.1.5 装饰织物部分
- 装修所涉及所有织物、包布必须采购经阻燃剂处理的难燃物，并有符合相关要求的证明材料，需达到 B1 级防火标准。

七、注意事项

- 7.1.1 建筑内部装修不遮挡消防措施，设有疏散指示标志，安全出口，应急灯。为保证工程的防火安全措施，烟感、报警系统，喷淋装置必须由专业单位设计并施工。
- 7.1.2 电器管线、铺设管线、照明器具必须由电器专业单位设计并施工，现场施工人员必须具有国家认证之电器工作证。
- 7.1.3 电器原件、配件、配线、套线管的采购必须是由国家承认的指定专业厂家、销售商出售。电器件、灯具等要在 A 级防火材料安装，在 B1 级材质上安装时要做隔热散热等防火保护措施，不得安装在易燃材质上。
- 7.1.4 所有消防设备产品均应有公安部认可的资质证明，防火涂料的采购应到消防部门指定的销售厂家购买，并附有质量合格证书，保质期内使用，过期严禁使用。所有隐蔽工程封闭前装修单位先自检，合格后报监理单位进行隐蔽工程验收，方可进行下一道工序施工。
- 7.1.5 所有木质基层、门套、木门必须涂刷防火涂料不少于两遍，达到 B1 级燃烧性能。
- 7.1.6 所有穿墙、穿板管线孔洞必须采用 A 级防火封堵材料封堵密实。
- 7.1.7 装修完成后不得影响任何消防设施的正常使
- 7.1.8 防火施工与验收严格按照《建筑内部装修防火施工及验收规范》 GB 50354-2005 执行。