**一、具体施工规范**

**《建筑装饰装修工程质量验收标准》**（GB 50210 - 2018） ：适用于公共区域、楼道等的墙面、顶面粉刷，以及门窗更换等装饰装修工程。对各分项工程的材料质量、施工工艺、质量验收标准等都作出了详细规定，如墙面平整度、门窗安装的密封性等。

**《建筑地面工程施工质量验收规范》**（GB 50209 - 2010 ） ：针对部分公寓 PVC 塑胶地板铺设工程，规定了基层处理要求、塑胶地板的铺设方法、质量检验标准等，确保地面工程的质量和使用功能 。

建筑电气安装工程规范

**《建筑电气工程施工质量验收规范》**（GB 50303 - 2015） ：适用于过道灯具、插座、开关等电气改造工程，对电气设备和材料的进场验收、电气线路敷设、电气装置安装、防雷及接地安装等施工环节的质量要求和验收标准进行了明确规定，保障用电安全 。

建筑给排水及采暖工程规范

**《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》**（GB 50242 - 2002） ：在给排水改造（不含地沟部分）、暖气片及暖气管道安装等工程中，对给排水及采暖管道的材料选择、管道连接、安装坡度、水压试验等施工要点和质量验收标准进行了规范，保证给排水系统和采暖系统的正常运行 。

消防工程相关规范

**《建筑设计防火规范》**（GB 50016 - 2014，2018 年版） ：在对进行维修改造时，需满足该规范中关于消防设施布置、疏散通道设计等消防要求，确保消防安全 。

**《消防设施工程施工及验收规范》** ：对于消防设施（如消防管道油漆等涉及消防设施维护改造的部分）的施工和验收，该规范明确了施工工艺和质量验收标准，保证消防设施能够正常运行

**二、施工工序要求**

（一）总体要求

本次施工为爱知中学西小楼备课教室装修项目，施工方需严格按照各项目的施工材料及工艺要求进行施工，确保工程质量符合相关标准，保障施工安全与进度。

（1）新建部分施工工序要求

木门安装

材料准备：采用定制木门，确保木门的质量、规格、尺寸等符合设计要求。到货后需对木门进行检查，包括外观是否有损伤、尺寸是否准确等。

门框安装：先进行门框的定位放线，保证门框安装位置准确。门框安装时要保证垂直、水平，采用合适的固定方式固定门框，确保门框牢固。

门扇安装：将定制好的门扇安装到门框上，调整门扇的开合灵活度，确保门缝均匀，密封性能良好。

配件安装：安装门锁、合页等配件，保证配件安装牢固，使用正常。

（2）更换暖气片

材料检验：对新采购的铜铝暖气片及配件进行检验，检查暖气片的规格、材质、外观等是否符合要求，配件是否齐全。

旧暖气片拆除：在拆除旧暖气片前，需关闭供暖系统的进水和回水阀门，排放暖气片内的水。小心拆除旧暖气片，避免对周围墙面和地面造成损坏。

新暖气片安装：按照设计要求的位置安装新的铜铝暖气片，确保暖气片安装平整、牢固。连接好进水和回水管道，保证管道连接紧密，无渗漏。

压力测试：安装完成后，对暖气片系统进行压力测试，检查是否有漏水现象，确保系统正常运行。

（3）包暖气管道

骨架搭建：采用轻钢龙骨搭建暖气管道的骨架，按照设计要求进行龙骨的间距设置和固定，保证骨架的牢固性和垂直度。

基础施工：在轻钢龙骨骨架上安装木工板基础，使用合适的固定方式，如自攻螺丝等，确保木工板与龙骨连接紧密。

饰面安装：安装墙板饰面，注意墙板的拼接质量，保证饰面平整、美观，无明显缝隙和瑕疵。

（4）金属暖气罩安装

定制加工：根据暖气管道的尺寸和设计要求定制金属暖气罩，确保暖气罩的材质、规格符合要求。

安装定位：确定金属暖气罩的安装位置，进行准确的定位放线。

安装固定：将定制好的金属暖气罩安装到指定位置，采用合适的固定方式，保证暖气罩牢固、稳定。

（5）包柱子及管道

基础施工：先在柱子及管道周围安装木工板基础，对木工板进行裁剪和拼接，保证基础平整、贴合。

饰面安装：安装墙板饰面，注意墙板的拼接工艺和整体美观度，确保饰面无裂缝、无翘边等问题。

定制家具

基础施工衔接要求

家具安装需与水电改造、地面铺装同步衔接：例如实验室操作台安装前，需完成台面下方水电接口（如水龙头、电源插座）的预埋；教室课桌椅安装需待地面地砖 / 地板铺设完成且验收合格后进行，避免划伤地面。

安装前需清理现场杂物，对已完工墙面、地面做保护处理（铺设防尘膜、防撞条），防止施工过程中污染或损坏现有设施。

安装精度把控

固定类家具（如讲台、衣柜、书架）：使用膨胀螺丝固定时，需先确认墙体材质，确保无晃动或松动。

活动类家具（如课桌椅、实验室凳子）：桌椅腿需安装防滑垫，确保推动时无噪音、不刮擦地面；课桌椅拼接处需对齐，缝隙≤1mm，升降类课桌调节杆需灵活且锁定牢固，无卡顿。

安全细节施工要求

所有家具边角需做圆角处理（圆弧半径≥5mm），或安装防撞条（厚度≥2mm，材质为软质 PVC），避免学生碰撞受伤；抽屉、柜门需安装缓冲阻尼器，关闭时缓冲速度≤0.5m/s，防止夹手。

高空家具（如图书馆高层书架）：床栏高度不低于 30cm，栏杆间距≤12cm（防止学生坠落）；书架层板与立柱连接需用双螺丝固定，层板边缘需设挡边（高度≥5cm，防止书籍滑落）。

（二）其他要求

施工过程中要做好成品保护工作，避免对已完成的施工项目造成损坏。

严格遵守施工现场的安全规定，做好安全防护措施，确保施工人员和学校师生的安全。

按照规定的施工进度进行施工，确保项目按时交付使用。如有特殊情况需要调整进度，需提前向招标人提出申请并获得批准。

**三、环保要求**

**（一）材料环保**

粉刷涂料、油漆等应选用符合国家《室内装饰装修材料有害物质限量》相关标准的环保型产品，提供产品环保检测报告，确保挥发性有机化合物（VOC）、甲醛等有害物质释放量达标 ，避免施工后内空气污染，影响学生健康。

PVC 塑胶地板需满足国家规定的环保指标，不含邻苯二甲酸酯等有害增塑剂，提供相应的环保认证文件，保障铺设后室内环境安全。

**（二）施工过程环保**

施工产生的粉尘、废弃物（如墙面铲除废料、地板拆除垃圾等）需及时清理、妥善处理。粉尘作业时应采取洒水降尘、封闭作业等措施，减少对校园环境及周边的污染。

施工废水（如卫生间改造排水、给排水改造排水）需经合理收集、处理，符合排放标准后再排放，避免污染校园下水系统及周边水体。

**避免 “E0 级材料 + 不环保工艺” 的叠加污染**

**即使选用 E0 级板材，若施工工艺不当（如使用高甲醛胶粘剂、封边不完整），仍会导致甲醛释放量升高，需控制以下关键工序：**

**胶粘剂选用：E0 级板材拼接（如柜体组装、地板安装）时，必须搭配 “低甲醛 / 无甲醛胶粘剂”（如符合 GB 18583-2008 标准的水基型胶粘剂，游离甲醛≤0.1g/kg），禁止使用劣质溶剂型胶（甲醛易超标）。**

**封边处理：板材的 “裸露截面”（如柜体裁切面、抽屉侧边）是甲醛释放的主要通道，需用环保封边条 + 热熔胶全封闭处理（封边条需覆盖截面所有缝隙，热熔胶需符合欧盟 EN 14257 标准或国内无醛要求），避免截面暴露。**

**油漆 / 涂料配套：若 E0 级板材需表面涂饰（如衣柜门板刷漆），需选用 “低 VOC、低甲醛” 的涂料（如符合 GB 18581-2020 的水性木器漆，VOC≤100g/L，游离甲醛≤0.1g/kg），避免油漆中的有害物质与板材甲醛叠加。**

**避免交叉污染：施工中需将 E0 级板材与其他可能释放甲醛的材料（如 E2 级板材、劣质壁纸）隔离存放，且禁止在 E0 级板材附近使用甲醛含量高的辅助材料（如劣质腻子、胶水）。**

**3. 现场管理：控制施工环境，减少甲醛挥发加速**

**甲醛的释放速率与温度、湿度、通风密切相关，施工过程中需通过环境管理降低甲醛累积：**

**通风要求：施工期间（尤其是板材组装、封边、涂漆后），需保持施工现场持续通风（如开窗、开启排风扇），加速空气中游离甲醛的排出，避免密闭环境下甲醛浓度升高。**

**温度 / 湿度控制：避免在高温（＞30℃）或高湿（＞60% RH）环境下进行 E0 级板材施工 —— 高温会加速板材内部甲醛释放，高湿会导致胶粘剂固化变慢，增加甲醛挥发时间。**

**废料处理：E0 级板材的裁切废料（如木屑、碎板）需及时清理出场，避免废料堆积在现场发酵或释放甲醛；同时，废料需分类存放，避免与其他污染性废料（如油漆桶）混合。**

**四、安全要求**

**（一）施工人员安全**

施工单位需为施工人员配备合格的个人防护用品，如安全帽、安全带（高空作业时）、防护手套、防尘口罩等，保障施工人员在作业过程中的人身安全。

对施工人员进行安全培训与教育，使其熟悉施工安全操作规程，掌握消防、高空作业、电气作业等方面的安全知识，严禁违规操作。

**（二）施工现场安全**

施工现场应设置明显的安全警示标志，如在楼梯口、通道口、高空作业区域等危险部位悬挂警示标识，提醒施工人员及过往人员注意安全。

电气改造作业需严格遵守电气安全规范，施工前切断相关电源，做好绝缘防护，避免触电事故；高空作业（如顶面粉刷、灯具安装等）需搭建稳固的操作平台或脚手架，设置防护栏，防止坠落。

改造施工期间，要做好施工区域与学生生活区域的隔离，避免施工干扰学生正常生活，同时防止学生误入施工危险区域。施工通道应保持畅通，不得堆放过多施工材料、设备，防止通道堵塞引发安全隐患。

施工过程中需严格遵守消防安全规定，施工现场配备足够的消防器材（如灭火器），严禁在施工区域违规动火、吸烟，做好易燃材料（如油漆、涂料）的储存与管理，预防火灾事故发生。

（三）学生安全

给排水改造、电气改造等施工完成后，需进行严格的质量检测与调试，确保给排水系统正常运行、电气系统安全可靠，避免漏水、漏电等问题影响学生后续出行安全。

更换的钢质入户门需符合防盗、防火等安全标准，安装牢固，保障学生的门禁安全；储物柜、门窗等设施改造后应无尖锐边角、松动部件，防止对学生造成意外伤害 。

施工完成后，对进行全面的清洁与通风，确保室内空气质量达标、无施工残留安全隐患后，方可交付学生使用。

**五、 其他要求**

1.**噪音控制: 施工时间应严格遵守学校规定，避免在学生休息时间(特别是夜间和午休)进行高噪音作业。采取必要降噪措施。**

2.**工期: 制定合理的施工进度计划，确保按期完工，尽量减少对学生住宿的影响。**

3.**沟通协调: 施工单位应与学校后勤管理部门、宿管人员保持密切沟通，及时通报施工进展和需要协调事项。**

4.**现场要求：**

承包人配合发包人做好上级政府职能部门的各项检查，按规定办理好有关施工场地环境保护、安全生产和施工噪音、围挡等手续，所有此类费用已经包含在合同价款中，发包人不再单独计量支付；如承包人未按本约定及时办理上述手续，所造成的相关行政主管部门的处罚由承包人承担，如给发包人造成损失的，同时应赔偿由此给发包人造成的一切损失。

5.**安全要求：**承包人进场前需购买相关保险，负责项目实施过程中的各项安全责任和承包人人员以及第三人的安全，造成的人员受伤或者死亡，承包人承担全部责任，对于项目实施过程中由于承包人原因造成的发包人设施设备的损坏，承包人负责修复并赔偿对发包人造成的损失。

6.**竣工验收：**交工后，发包人组织校内相关部门预验收，预验收通过后发包人组织校内工程联合验收，最终工程验收通过后进入支付程序。

**其他说明:**

**1.请承包人根据本项目具体情况(建筑年代、结构形式、原有设施状况、具体设计方案)对本规范进行细化和调整。**

**2.本规范侧重于施工过程的质量控制和关键要求。具体的设计细节(如瓷砖颜色、隔断样式、灯具款式.具体尺寸等)见设计图纸。**

**3.未述及的按国家有关规范执行。**