# 《登封市某高级中学改扩建项目男寝室楼构件、设备及附属设施检测报告》

## 一、项目概况

项目名称：登封市某高级中学改扩建项目男寝室楼

建设地点：登封市

建筑面积：3585.62平方米

建筑层数：地上3层，地下0层

建筑高度：消防高度11.55米，规划高度13.10米

室内外高差：0.45米

结构类型：框架结构

抗震设防烈度：七度（0.10g）

设计使用年限：50年

绿色建筑等级：一星

设计范围：建筑、结构、给排水、电气、暖通专业图纸（不含精装修、机电分包设计、园林及夜景照明等专项设计）

## 二、检测目的

为确保男寝室楼在使用过程中的安全性、可靠性及功能性，对构件、设备及附属设施进行全面检测，评估其是否符合设计要求及国家相关标准，为后续的运行维护提供科学依据。

## 三、检测依据

1. \*\*国家标准与规范\*\*：

 - 《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344

 - 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204

 - 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205

 - 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242

 - 《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303

 - 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243

 - 《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339

2. \*\*设计文件\*\*：登封市某高级中学改扩建项目男寝室楼施工图纸及相关设计说明。

3. \*\*设备技术说明书\*\*：各类设备的安装、调试及使用说明书。

## 四、检测内容与方法

### （一）构件检测

1. \*\*混凝土构件\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：混凝土强度、钢筋保护层厚度、构件尺寸偏差、外观质量。

 - \*\*检测方法\*\*：

 - \*\*混凝土强度检测\*\*：采用回弹法对混凝土构件进行强度检测。在每个检测区域随机布置测区，每个测区选取16个测点，记录回弹值，计算平均值并换算为混凝土强度推定值。

 - \*\*钢筋保护层厚度检测\*\*：使用钢筋探测仪对构件的钢筋保护层厚度进行检测。在每个构件上随机选取若干测点，测量钢筋保护层厚度，并与设计值进行对比分析。

 - \*\*构件尺寸偏差检测\*\*：使用钢尺、卷尺等测量工具对构件的尺寸进行测量，包括构件的长度、宽度、高度等，计算尺寸偏差值。

 - \*\*外观质量检测\*\*：通过目测和简单的工具检查构件表面是否存在蜂窝、麻面、裂缝等外观质量问题，并记录缺陷位置和程度。

2. \*\*钢结构构件\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：钢材材质、焊接质量、螺栓连接质量、构件尺寸偏差、外观质量。

 - \*\*检测方法\*\*：

 - \*\*钢材材质检测\*\*：采用光谱分析仪对钢材的化学成分进行检测，确保钢材材质符合设计要求。

 - \*\*焊接质量检测\*\*：使用超声波探伤仪对焊接部位进行无损检测，检查焊缝内部是否存在裂纹、未熔合、未焊透等缺陷；同时，对焊缝外观进行检查，观察焊缝表面是否存在咬边、焊瘤、气孔等缺陷。

 - \*\*螺栓连接质量检测\*\*：检查螺栓的规格、数量是否符合设计要求，使用扭矩扳手对螺栓的紧固扭矩进行检测，确保螺栓连接牢固可靠。

 - \*\*构件尺寸偏差检测\*\*：使用钢尺、卷尺等测量工具对构件的尺寸进行测量，计算尺寸偏差值。

 - \*\*外观质量检测\*\*：通过目测检查构件表面是否存在锈蚀、变形、划痕等外观质量问题，并记录缺陷位置和程度。

### （二）设备检测

1. \*\*给排水设备\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：给水系统、排水系统、卫生器具。

 - \*\*检测方法\*\*：

 - \*\*给水系统检测\*\*：对给水管道进行水压试验，检查管道是否存在渗漏现象；同时，检测给水系统的水质是否符合生活饮用水卫生标准。

 - \*\*排水系统检测\*\*：对排水管道进行通球试验，检查管道是否畅通；观察排水系统的排水能力，确保排水顺畅无堵塞。

 - \*\*卫生器具检测\*\*：检查卫生器具的安装是否牢固，给水配件是否齐全，排水管道是否连接正确，是否存在渗漏现象。

2. \*\*电气设备\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：配电系统、照明系统、防雷接地系统。

 - \*\*检测方法\*\*：

 - \*\*配电系统检测\*\*：使用万用表、绝缘电阻测试仪等对配电系统的电气参数进行检测，包括电压、电流、绝缘电阻等，检查配电系统是否正常运行，是否存在漏电、短路等安全隐患。

 - \*\*照明系统检测\*\*：检查照明灯具的安装是否牢固，照明效果是否符合设计要求；使用照度计对房间内的照度进行测量，确保照度均匀且达到设计标准。

 - \*\*防雷接地系统检测\*\*：使用接地电阻测试仪对防雷接地系统的接地电阻进行检测，确保接地电阻值符合设计要求，防雷接地系统能够正常工作。

3. \*\*暖通设备\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：通风系统、空调系统、地源热泵与水蓄能耦合系统。

 - \*\*检测方法\*\*：

 - \*\*通风系统检测\*\*：对通风管道进行风量、风压测试，检查通风系统的通风效果是否符合设计要求；同时，检查通风设备的运行是否正常，是否存在异常噪音、振动等问题。

 - \*\*空调系统检测\*\*：对空调设备的制冷、制热效果进行测试，检查空调系统的运行是否正常，是否存在漏水、漏气等现象；同时，检测空调系统的电气参数，确保其安全运行。

 - \*\*地源热泵与水蓄能耦合系统检测\*\*：对系统的运行参数进行监测，包括地源热泵的制热量、制冷量、能效比等；检查蓄能水池的蓄能能力、水温变化情况；同时，对系统的智能化监测管理系统进行功能测试，确保其能够实现对系统的实时监控和灵活切换运行模式。

4. \*\*智能自控系统\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：系统功能、设备联动、数据采集与传输。

 - \*\*检测方法\*\*：对智能自控系统的各项功能进行模拟测试，包括设备的自动启停、参数调节、故障报警等功能；检查设备之间的联动是否正常，是否存在延迟或误动作现象；同时，对系统的数据采集与传输功能进行测试，确保数据的准确性、完整性和实时性。

### （三）附属设施检测

1. \*\*门窗设施\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：门窗的开启性能、密封性能、外观质量。

 - \*\*检测方法\*\*：

 - \*\*开启性能检测\*\*：通过实际操作检查门窗的开启是否灵活，关闭是否严密，是否存在卡阻、变形等问题。

 - \*\*密封性能检测\*\*：对门窗进行气密性、水密性、抗风压性能检测，使用专业的检测设备模拟不同的环境条件，检查门窗的密封性能是否符合设计要求。

 - \*\*外观质量检测\*\*：通过目测检查门窗表面是否存在划痕、磕碰、变形等外观质量问题，并记录缺陷位置和程度。

2. \*\*楼梯设施\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：楼梯的结构安全性、踏步尺寸、扶手高度、外观质量。

 - \*\*检测方法\*\*：

 - \*\*结构安全性检测\*\*：检查楼梯的结构连接是否牢固，是否存在裂缝、变形等安全隐患。

 - \*\*踏步尺寸检测\*\*：使用钢尺对楼梯踏步的高度、宽度、深度等尺寸进行测量，计算尺寸偏差值，确保踏步尺寸符合设计要求。

 - \*\*扶手高度检测\*\*：使用钢尺对扶手的高度进行测量，确保扶手高度符合设计要求及国家相关标准。

 - \*\*外观质量检测\*\*：通过目测检查楼梯表面是否存在破损、掉漆、锈蚀等外观质量问题，并记录缺陷位置和程度。

3. \*\*消防设施\*\*：

 - \*\*检测内容\*\*：火灾报警系统、消防给水系统、灭火器。

 - \*\*检测方法\*\*：

 - \*\*火灾报警系统检测\*\*：对火灾报警控制器进行功能测试，包括火警报警、故障报警、联动控制等功能；同时，对感烟探测器、感温探测器等进行灵敏度测试，确保火灾报警系统能够及时准确地发出报警信号。

 - \*\*消防给水系统检测\*\*：对消防水泵进行启动试验，检查水泵的运行是否正常，供水压力是否达到设计要求；同时，对消防栓的开启性能、水压进行检测，确保消防给水系统能够正常运行。

 - \*\*灭火器检测\*\*：检查灭火器的规格、数量是否符合设计要求，压力是否正常，有效期是否在