# # 《登封市某高级中学改扩建项目耐久性建筑结构材料使用情况统计报告》

## ## 一、项目概况

项目名称：登封市某高级中学改扩建项目

建设地点：登封市

建筑面积：3585.62平方米（男寝室楼）

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

## ## 二、统计目的

为确保登封市某高级中学改扩建项目在设计使用年限内满足耐久性要求，对项目中使用的耐久性良好的建筑结构材料进行统计分析，评估其在施工中的应用情况，为后续的工程验收和维护提供参考依据。

## ## 三、耐久性建筑结构材料定义

耐久性建筑结构材料是指在正常使用和维护条件下，能够满足建筑结构设计使用年限要求（本项目为50年），具有良好的抗老化、抗腐蚀、抗磨损等性能的建筑材料。主要包括高性能混凝土、耐久性钢筋、耐候钢结构、防水材料、防腐木材等。

## ## 四、耐久性建筑结构材料使用统计

### （一）高性能混凝土

1. \*\*使用部位\*\*：基础、柱、梁、板等主体结构。

2. \*\*材料规格\*\*：

- 强度等级：C30、C35（根据设计要求选用）。

- 耐久性指标：抗冻等级F100，抗渗等级P6，抗硫酸盐侵蚀等级K100。

3. \*\*使用量\*\*：

- 总用量：约1500立方米。

- 分布情况：基础约300立方米，柱约400立方米，梁约300立方米，板约500立方米。

4. \*\*生产厂家\*\*：[具体生产厂家名称]。

### （二）耐久性钢筋

1. \*\*使用部位\*\*：基础、柱、梁、板等主体结构。

2. \*\*材料规格\*\*：

- 直径范围：Φ12~Φ25。

- 钢筋种类：HRB400E（抗震钢筋）。

- 耐久性指标：钢筋表面采用环氧树脂涂层处理，增强抗腐蚀性能。

3. \*\*使用量\*\*：

- 总用量：约200吨。

- 分布情况：基础约50吨，柱约60吨，梁约40吨，板约50吨。

4. \*\*生产厂家\*\*：[具体生产厂家名称]。

### （三）耐候钢结构

1. \*\*使用部位\*\*：楼梯间钢结构、雨棚等。

2. \*\*材料规格\*\*：

- 钢材种类：Q355NH（耐候钢）。

- 型材规格：H型钢、槽钢、角钢等。

3. \*\*使用量\*\*：

- 总用量：约15吨。

- 分布情况：楼梯间钢结构约10吨，雨棚约5吨。

4. \*\*生产厂家\*\*：[具体生产厂家名称]。

### （四）防水材料

1. \*\*使用部位\*\*：屋面、地下室、卫生间等。

2. \*\*材料规格\*\*：

- 屋面防水：SBS改性沥青防水卷材（3mm+3mm双层）。

- 地下室防水：高分子自粘防水卷材（1.5mm厚）。

- 卫生间防水：聚氨酯防水涂料（1.5mm厚）。

3. \*\*使用量\*\*：

- 屋面防水面积：约1200平方米。

- 地下室防水面积：约1600平方米。

- 卫生间防水面积：约200平方米。

4. \*\*生产厂家\*\*：[具体生产厂家名称]。

### （五）防腐木材

1. \*\*使用部位\*\*：室外木制栏杆、花架等。

2. \*\*材料规格\*\*：

- 木材种类：南方松（经ACQ防腐处理）。

- 规格尺寸：100mm×100mm，150mm×150mm等。

3. \*\*使用量\*\*：

- 总用量：约5立方米。

- 分布情况：室外栏杆约3立方米，花架约2立方米。

4. \*\*生产厂家\*\*：[具体生产厂家名称]。

## 五、耐久性材料性能分析

1. \*\*高性能混凝土\*\*：

- 具有高强度、低水胶比、良好的抗渗性和抗冻性，能够有效抵抗碳化和氯离子侵蚀，延长结构使用寿命。

2. \*\*耐久性钢筋\*\*：

- 采用环氧树脂涂层处理，增强了钢筋的抗腐蚀性能，有效防止钢筋锈蚀，提高结构耐久性。

3. \*\*耐候钢结构\*\*：

- 耐候钢具有良好的耐大气腐蚀性能，能够在自然环境中形成稳定的保护膜，减少维护成本。

4. \*\*防水材料\*\*：

- 选用的防水材料具有良好的防水性能和耐老化性能，能够有效防止渗漏，延长建筑使用寿命。

5. \*\*防腐木材\*\*：

- 经ACQ防腐处理的木材具有良好的抗腐蚀性和防虫性能，适用于室外潮湿环境，使用寿命长。

## ## 六、施工质量控制

1. \*\*材料进场检验\*\*：

- 所有耐久性材料进场时，均按照相关标准进行质量检验，包括外观检查、抽样检测等，确保材料符合设计要求。

2. \*\*施工过程监督\*\*：

- 施工过程中，严格把控材料的使用和施工工艺，确保施工质量符合规范要求。例如，防水卷材施工时，严格控制搭接长度和粘结质量；防腐木材安装时，确保连接牢固，表面处理符合要求。

3. \*\*成品保护\*\*：

- 在施工过程中，对已安装的耐久性材料进行成品保护，防止损坏和污染，确保材料性能不受影响。

## ## 七、结论

1. 本项目在设计和施工过程中，充分考虑了耐久性要求，选用了多种高性能、耐久性良好的建筑结构材料，能够满足50年的设计使用年限要求。

2. 通过统计分析，各耐久性材料的使用量和分布情况合理，施工质量控制严格，材料性能符合设计和规范要求。

3. 在后续的使用过程中，建议定期对耐久性材料进行检查和维护，及时发现并处理可能出现的问题，确保建筑结构的长期安全和耐久性。