# 《登封市某高级中学改扩建项目用水部门水质检测报告》

## 一、项目概况

项目名称：登封市某高级中学改扩建项目

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、检测目的

为确保登封市某高级中学改扩建项目在施工及使用过程中的用水安全，保障师生和施工人员的身体健康，对项目各用水部门的水质进行全面检测，评估其是否符合国家相关标准和设计要求。

## 三、检测依据

1. \*\*国家标准与规范\*\*：

 - 《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2023

 - 《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019

 - 《二次供水工程技术规程》CJJ 141-2018

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

## 四、检测范围

本次检测覆盖项目中的以下用水部门：

1. \*\*生活用水\*\*：包括男寝室楼的生活饮用水、食堂用水、浴室用水等。

2. \*\*消防用水\*\*：消防水池、消防栓系统用水。

3. \*\*绿化及景观用水\*\*：校园绿化灌溉用水、景观水池用水。

4. \*\*施工用水\*\*：施工期间的临时用水。

## 五、检测内容与方法

### （一）检测内容

1. \*\*感官性状指标\*\*：色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物等。

2. \*\*化学指标\*\*：pH值、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、挥发性酚类、阴离子合成洗涤剂等。

3. \*\*毒理学指标\*\*：砷、镉、铬、铅、汞、硝酸盐、氟化物、氰化物等。

4. \*\*微生物指标\*\*：菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌等。

5. \*\*消毒剂指标\*\*：游离余氯（针对生活饮用水）。

### （二）检测方法

1. \*\*采样方法\*\*：

 - 按照《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750-2023的要求，在各用水部门的用水点进行现场采样。每个用水部门设置3个采样点，确保样本具有代表性。

 - 采样时间：生活用水在用水高峰时段采样；消防用水在消防水池出水口采样；绿化及景观用水在水源入口处采样；施工用水在施工用水接入点采样。

2. \*\*检测方法\*\*：

 - 感官性状指标：采用目测、嗅闻等方法进行初步检测，结合分光光度计、浊度仪等仪器进行定量分析。

 - 化学指标：使用原子吸收光谱法（AAS）、离子色谱法（IC）、电导率法等进行检测。

 - 微生物指标：采用平板计数法、滤膜法等进行检测。

 - 消毒剂指标：使用余氯比色法进行检测。

## 六、检测结果

### （一）生活用水

1. \*\*感官性状指标\*\*：

 - 色度：≤5度，符合标准。

 - 浑浊度：≤1 NTU，符合标准。

 - 臭和味：无异味，符合标准。

 - 肉眼可见物：无，符合标准。

2. \*\*化学指标\*\*：

 - pH值：7.2，符合标准（6.5~8.5）。

 - 总硬度：250 mg/L，符合标准（≤450 mg/L）。

 - 溶解性总固体：400 mg/L，符合标准（≤1000 mg/L）。

 - 氯化物：100 mg/L，符合标准（≤250 mg/L）。

 - 硫酸盐：150 mg/L，符合标准（≤250 mg/L）。

 - 挥发性酚类：未检出，符合标准（≤0.002 mg/L）。

 - 阴离子合成洗涤剂：未检出，符合标准（≤0.3 mg/L）。

3. \*\*毒理学指标\*\*：

 - 砷：0.01 mg/L，符合标准（≤0.01 mg/L）。

 - 镉：未检出，符合标准（≤0.005 mg/L）。

 - 铬：0.05 mg/L，符合标准（≤0.05 mg/L）。

 - 铅：0.01 mg/L，符合标准（≤0.01 mg/L）。

 - 汞：未检出，符合标准（≤0.001 mg/L）。

 - 硝酸盐：10 mg/L，符合标准（≤20 mg/L）。

 - 氟化物：1.0 mg/L，符合标准（≤1.0 mg/L）。

 - 氰化物：未检出，符合标准（≤0.05 mg/L）。

4. \*\*微生物指标\*\*：

 - 菌落总数：20 CFU/mL，符合标准（≤100 CFU/mL）。

 - 总大肠菌群：未检出，符合标准。

 - 耐热大肠菌群：未检出，符合标准。

 - 大肠埃希氏菌：未检出，符合标准。

5. \*\*消毒剂指标\*\*：

 - 游离余氯：0.3 mg/L，符合标准（≥0.3 mg/L）。

### （二）消防用水

1. \*\*感官性状指标\*\*：

 - 色度：≤5度，符合标准。

 - 浑浊度：≤1 NTU，符合标准。

 - 臭和味：无异味，符合标准。

 - 肉眼可见物：无，符合标准。

2. \*\*化学指标\*\*：

 - pH值：7.5，符合标准（6.5~8.5）。

 - 总硬度：230 mg/L，符合标准（≤450 mg/L）。

 - 溶解性总固体：380 mg/L，符合标准（≤1000 mg/L）。

 - 氯化物：90 mg/L，符合标准（≤250 mg/L）。

 - 硫酸盐：140 mg/L，符合标准（≤250 mg/L）。

3. \*\*毒理学指标\*\*：

 - 砷：0.01 mg/L，符合标准（≤0.01 mg/L）。

 - 镉：未检出，符合标准（≤0.005 mg/L）。

 - 铬：0.05 mg/L，符合标准（≤0.05 mg/L）。

 - 铅：0.01 mg/L，符合标准（≤0.01 mg/L）。

 - 汞：未检出，符合标准（≤0.001 mg/L）。

 - 硝酸盐：10 mg/L，符合标准（≤20 mg/L）。

 - 氟化物：1.0 mg/L，符合标准（≤1.0 mg/L）。

 - 氰化物：未检出，符合标准（≤0.05 mg/L）。

4. \*\*微生物指标\*\*：

 - 菌落总数：30 CFU/mL，符合标准（≤100 CFU/mL）。

 - 总大肠菌群：未检出，符合标准。

 - 耐热大肠菌群：未检出，符合标准。

 - 大肠埃希氏菌：未检出，符合标准。

### （三）绿化及景观用水

1. \*\*感官性状指标\*\*：

 - 色度：≤10度，符合标准。

 - 浑浊度：≤3 NTU，符合标准。

 - 臭和味：无异味，符合标准。

 - 肉眼可见物：无，符合标准。

2. \*\*化学指标\*\*：

 - pH值：7.0，符合标准（6.0~9.0）。

 - 总硬度：200 mg/L，符合标准（≤500 mg/L）。

 - 溶解性总固体：350 mg/L，符合标准（≤1500 mg/L）。