好的，这个问题确实有些棘手。您已经正确地添加了暴露端点的配置，但访问 /actuator/health 依然是 404，这说明问题比简单的配置暴露更深一些。

我们来做一个**深度故障排查**。90%以上的可能性问题就出在以下几个地方，请您逐一排查。

### ### 深度故障排查手册

#### **第一步：【最可能的原因】检查 pom.xml 是否缺失 Actuator 依赖**

这是最常见也最容易忽略的问题。如果 zuul-service 模块的 pom.xml 文件中没有引入 Actuator 的依赖，那么 /actuator/\*\* 相关的端点根本就不会被创建。

1. **操作**：打开 zuul-proxy (或您命名的 zuul-service) 模块的 pom.xml 文件。
2. **检查**：确认文件中**必须包含**以下依赖项：  
   XML  
   <dependency>  
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>  
    <artifactId>spring-boot-starter-actuator</artifactId>  
   </dependency>
3. **解决**：如果**没有**找到这个依赖，请**添加它**，然后**停止所有服务**，并对项目**重新执行 mvn clean install**，最后再重启服务进行验证。

#### **第二步：检查 application.yml 文件格式是否正确**

YAML 格式对**缩进**非常敏感。一个错误的缩进就可能导致整个 management 配置块被忽略。

1. **操作**：再次打开 zuul-service 的 application.yml 文件。
2. **检查**：请确保 management 这个关键字是**顶级**的，它应该和 zuul, eureka, server, spring 等关键字**完全对齐**（即，都在最左边，没有前置空格）。  
   **正确的格式 ✅:**  
   YAML  
   zuul:  
    # ...  
   server:  
    # ...  
   spring:  
    # ...  
     
   # management 与 zuul, server, spring 平级  
   management:  
    endpoints:  
    web:  
    exposure:  
    include: '\*'  
     
   **错误的格式 ❌:**  
   YAML  
   spring:  
    application:  
    name: zuul-service  
    # 错误的缩进，management 被当作 spring 的子节点，这是无效的  
    management:  
    endpoints:  
    web:  
    exposure:  
    include: '\*'
3. **解决**：如果发现缩进错误，请修正它，然后重启 ZuulServiceApplication 服务。

#### **第三步：检查是否有 Spring Security 安全配置拦截了请求**

如果您的 zuul-service 模块中启用了 Spring Security（例如，有一个继承了 WebSecurityConfigurerAdapter 的配置类），它可能会默认拦截所有未经授权的请求，包括 /actuator/\*\*。

1. **操作**：在 zuul-service 模块中寻找一个名为 SecurityConfig 或类似的安全配置类。
2. **检查**：查看 configure(HttpSecurity http) 方法中的授权规则。
3. **解决**：您需要在安全规则中，明确地**放行 (permitAll)** 所有对 /actuator/\*\* 路径的访问。  
   Java  
   @Override  
   protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {  
    http.authorizeRequests()  
    // 添加这一行，放行所有actuator端点  
    .antMatchers("/actuator/\*\*").permitAll()   
    // ... 其他安全规则，比如  
    .anyRequest().authenticated()  
    .and()  
    .csrf().disable();  
   }  
     
   将 .antMatchers("/actuator/\*\*").permitAll() 添加到您的安全配置链中，然后重启服务。

#### **第四步：检查是否有自定义的 context-path**

请检查 zuul-service 的 application.yml 文件中，是否定义了 server.servlet.context-path。

1. **操作**: 在 application.yml 中搜索 context-path。
2. **检查**: 假设您有如下配置：  
   YAML  
   server:  
    port: 8079  
    servlet:  
    context-path: /gateway
3. **解决**: 如果存在这个配置，那么所有访问该服务的 URL 都必须带上这个路径。正确的访问地址将变为：  
   http://localhost:8079/gateway/actuator/health

### **排查路线图**

为了最高效地解决问题，请按照以下顺序检查：

1. **首先看 pom.xml**，确认 spring-boot-starter-actuator 依赖存在。这是最可能的原因。
2. **其次看 application.yml 的缩进**，确保 management 是顶级节点。
3. **然后看 Spring Security 配置**，确认 /actuator/\*\* 路径被放行。
4. **最后看 context-path**，确认访问路径是否完整。

请您按照以上步骤逐一排查。问题有极大的可能性就出在这几个地方。在修改配置并重启服务后，再次尝试访问 http://localhost:8079/actuator/health。