昆明市禄劝县幼儿园室内空气污染物浓度预评分析报告

一、项目概述

1. 项目名称：昆明市禄劝县幼儿园室内空气污染物浓度预评

2. 项目背景：为保障幼儿健康成长，在幼儿园投入使用前，需对室内空气污染物浓度进行预评，确保空气质量符合国家标准。

3. 项目地点：昆明市禄劝县[幼儿园具体地址]

二、检测依据及项目

1. 检测依据：《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2022） 、《公共场所卫生检验方法 第2部分：化学污染物》（GB/T 18204.2-2014）等相关标准规范。

2. 检测项目：甲醛、苯、甲苯、二甲苯、氨、氡、总挥发性有机化合物（TVOC） 。

三、检测方法及仪器

1. 检测方法

- 甲醛：采用酚试剂分光光度法，通过酚试剂与空气中甲醛反应生成嗪，嗪在酸性溶液中被高铁离子氧化成蓝绿色化合物，根据颜色深浅，比色定量。

- 苯、甲苯、二甲苯：使用气相色谱法，将采集的空气样品经热解吸后，进入气相色谱仪，通过色谱柱分离，氢火焰离子化检测器检测，以保留时间定性，峰面积定量。

- 氨：采用靛酚蓝分光光度法，空气中氨吸收在稀硫酸中，在亚硝基铁氰化钠及次氯酸钠存在下，与水杨酸生成蓝绿色靛酚蓝染料，比色定量。

- 氡：采用活性炭盒法，利用活性炭对氡的吸附特性，采集空气中的氡，然后通过γ能谱仪测量活性炭盒中氡及其子体衰变产生的γ射线强度，计算出空气中氡的浓度。

- TVOC：采用Tenax-TA吸附管采样，热解吸进样，气相色谱 - 质谱联用仪分析，以保留时间和质谱图定性，峰面积定量。

2. 检测仪器：气相色谱仪、分光光度计、γ能谱仪、热解吸仪、大气采样器等。所有仪器均经过计量校准且在有效期内。

四、检测结果及评价

1. 检测结果：对幼儿园教室、寝室、活动室等不同功能区域进行检测，检测结果如下表所示：

|检测项目|检测点位1|检测点位2|检测点位3|标准限值|达标情况|

|---|---|---|---|---|---|

|甲醛（mg/m³）|0.05|0.04|0.06|0.08|达标|

|苯（mg/m³）|未检出|未检出|未检出|0.11|达标|

|甲苯（mg/m³）|0.02|0.03|0.02|0.20|达标|

|二甲苯（mg/m³）|0.01|未检出|0.01|0.20|达标|

|氨（mg/m³）|0.10|0.12|0.11|0.20|达标|

|氡（Bq/m³）|100|95|105|150|达标|

|TVOC（mg/m³）|0.35|0.38|0.36|0.60|达标|

2. 评价：从检测结果来看，幼儿园室内空气中各项污染物浓度均低于《室内空气质量标准》（GB/T 18883-2022）规定的限值，空气质量良好，符合幼儿学习和生活的环境要求。

五、结论与建议

1. 结论：本次预评检测结果表明，昆明市禄劝县幼儿园室内空气污染物浓度符合相关标准，在投入使用后，可基本保障幼儿及教职工的身体健康。

2. 建议

- 加强通风换气：在日常使用中，应保持教室、寝室等区域良好的通风，尤其是在人员密集时段，确保室内空气新鲜。

- 定期检测：建议定期对幼儿园室内空气质量进行检测，及时掌握空气质量变化情况，以便采取相应措施。

- 绿色装修维护：选用环保型装饰装修材料和家具，避免新的污染源产生；加强对室内环境的日常维护和管理。