



玉洁路以南、曙光路以东（玉祁街道平
湖城 2 号）地块
地下水污染风险评估报告

委托单位：无锡金祁环保科技有限公司

调查单位：南京国环科技股份有限公司

二〇二五年四月

玉祁街道平湖城 2 号地块，地块位于无锡市玉祁街道。四至范围为：西至曙光路，北至玉洁路，东至堰玉路，南至玉祁街道平湖城 3 号地块，占地面积 47440.77m²，原为工业用地。根据无锡市自然资源和规划局出具的《无锡市惠山区玉祁街道控制性详细规划（2015-2030）》，地块用地规划为商住混合用地 RB/商办混合用地 BB。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。2024 年 6 月无锡金祁环保科技有限公司委托南京国环科技股份有限公司（以下简称“我公司”）对该地块开展了土壤和地下水污染状况调查及风险评估工作。《玉祁街道平湖城 2 号地块土壤污染状况调查报告》于 2024 年 12 月召开专家评审会，于 2025 年 1 月取得无锡市惠山生态环境局和无锡市自然资源和规划局惠山分局出具的备案告知书（惠环土备〔2025〕1 号）。

玉祁街道平湖城 2 号地块土壤污染状况调查表明：地块各项土壤检测指标均低于一类用地筛选值，土壤环境质量满足规划一类用地的质量要求；地下水氨氮、硝酸盐、亚硝酸等指标超出地下水 IV 类标准限值。根据《地下水污染健康风险评估工作指南》等规范要求，地下水中有毒有害污染物超 IV 类标准限值，需开展风险评估。本地块有毒有害污染物氨氮、硝酸盐、亚硝酸超出标准限值，应根据相关指南规范要求进一步开展地下水污染风险评估工作。

地块规划为商住混合用地 RB/商办混合用地 BB，执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地，以儿童和成人作为敏感受体评估致癌风险和非致癌危害商。

根据地下水污染风险计算结果，在第一类用地暴露情景下，本地块地下水中关注污染物氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐的致癌风险均小于 10⁻⁶，非致癌危害商均小于 1，健康风险均可接受。

地下水中硝酸盐、亚硝酸盐无暴露途径，致癌风险和非致癌危害商可接受，故不再计算地下水中硝酸盐、亚硝酸盐的风险控制值。从人体健康风险角度考虑，氨氮风险控制值为 27300mg/l。另考虑氨氮转化为氨气后具有刺激性气味，再分别从室内空气标准、嗅阈值角度反推计算地下水中氨氮的浓度控制值，经计算，本地块各地下水监测井中氨氮浓度均未超过地下水氨氮控制值，可见地下水氨氮浓度符合风险控制要求。

另根据地下水模拟预测结果，模拟区面积约 0.96km²，模拟期 30 年，模拟区的水均衡要素主要包括降水入渗补给、侧向补给、侧向流出、蒸发。基于上述模拟设置条件，污染物氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐在对流弥散作用的影响下，在模拟期内污染羽范围未超过调查地块边界，对调查地块范围外的影响较小；三种污染物在模拟期内向西北迁移，最大迁移距离约 210m，超出调查地块北侧但均未超过其环境质量标准，对调查地块范围外的影响较小。

综上，本地块地下水中污染物（氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐）人体健康风险可接受，无需开展治理修复工作，但由于地下水存在污染物超标情况，因此建议在开发建设过程中采取合理可行的污染防治措施。