

# 贵州轮胎股份有限公司一期治理数博大道 地块土壤污染修复效果评估报告

土地使用权人：贵州轮胎股份有限公司

效果评估单位：广东省生态环境技术研究所

上海实朴检测技术服务有限公司



2019年12月

项目名称： 贵州轮胎股份有限公司场地污染土壤治理修复工程  
效果评估

土地使用权人： 贵州轮胎股份有限公司

效果评估单位： 广东省生态环境技术研究所  
上海实朴检测技术服务有限公司

报告编写人员：

编写人	所属单位	职称	编写章节	签名
李彬	广东省生态环境技术研究所	工程师	第一章 项目背景	李彬
朱雅琪	广东省生态环境技术研究所	助理工程师	第二章 工作依据	朱雅琪
陈前	广东省生态环境技术研究所	助理工程师	第三章 场地概括	陈前
范彬	广东省生态环境技术研究所	工程师	第四章 地块概念模型	范彬
陈润成	广东省生态环境技术研究所	助理工程师	第五章 效果评估布点方案	陈润成
李彬	广东省生态环境技术研究所	工程师	第六章 现场采样和实验室检测	李彬
邓玉	广东省生态环境技术研究所	助理工程师	第七章 效果评估	邓玉
李彬	广东省生态环境技术研究所	工程师	第八章 结论与建议	李彬

调查报告审核人员：

	姓名	职称、职务	签名
审核	李彬	工程师	李彬
审定	杨国义	研究员	杨国义

## 第八章 结论与建议

### 8.1 效果评估结论

#### (1) 施工管理情况

修复实施过程中落实了安全生产、文明施工管理措施以及现场人员劳动保护措施等，施工未出现安全事故、群众投诉、或施工人员健康损害等事件。

#### (2) 施工工程落实情况

通过施工单位以及监理单位记录，本次数博大道地块污染土壤治理修复实际工程量总计为 43311m<sup>3</sup>。重金属污染土壤实际修复工程量为 42301m<sup>3</sup>，重金属第 1 层污染区域共计清挖污染土壤 5600m<sup>3</sup>，实际清挖方量已大于设计量 5468m<sup>3</sup>，其中场外运输至贵州龙里红狮水泥有限公司和海螺盘江水泥有限责任公司进行水泥窑协同处置的量约 3543 m<sup>3</sup>，目前已经全部处置完成；清挖过程中共产生建渣约 2056m<sup>3</sup>，均运输至贵阳市花溪区建筑垃圾消纳场进行回填；有机污土壤原位化学氧化修复工程量 1010m<sup>3</sup>，实际修复面积和方量均大于设计修复量。另外原位阻隔区域实际修复面积 10916m<sup>2</sup>，实际修复方量 36701m<sup>3</sup>，重金属污染实际阻隔面积和方量均大于设计阻隔量。

#### (3) 修复工程环保措施落实情况

修复工程落实了各种污染防控措施，确保了施工过程不对周边环境造成二次污染，环境保护设施与措施基本上符合实施方案与环境监理方案要求。

通过对施工过程的各项环境检测数据结果的分析评价，整个施工过程中，大气、噪声、排水指标为合格。表明处置工程未对环境造成二次污染。

#### (4) 土壤修复效果评估情况

通过审核修复工程的污染土壤清挖、水泥窑协同处置、原位化学氧化和阻隔回填等施工过程资料，表明上述施工环节均满足实施方案及备案文件的要求，效果评估监测结果表明：贵州轮胎股份有限公司一期治理数博大道地块内A113、A115和A117等3个基坑侧壁和底部重金属（砷）污染土壤已经清挖合格，达到修复效果要求；A110区域内苯污染土壤经过原位化学氧化修复后，其含量达到修复目标值；A207（1#）区域、A209（2#）区域、A211（3#）区域、A306（4#）区域、A213-A308-A403（5#）区域砷污染土壤已经完成原位阻隔修复施工，原

位阻隔区域范围下游区域的地下水监测指标（pH值、砷和苯等）均低于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值；同时整个修复施工未对修复处置、待检、临时道路等二次污染区域的背景土壤造成污染。

综上所述，贵州轮胎股份有限公司一期治理数博大道地块污染土壤经过治理修复后已经达到第二类用地的修复目标值，修复后的土壤已满足市政道路的使用要求，贵州轮胎股份有限公司一期治理数博大道地块可以进行下一阶段的再开发利用。

## 8.2 后期环境监管建议

### 8.2.1 后期环境监管要求

下列情景下，应对贵州轮胎股份有限公司一期治理数博大道提出后期环境监管建议：

- （1）修复后土壤中污染物浓度未达到 GB 36600 第二类用地筛选值的地块；
- （2）实施风险管控的地块。

后期环境监管的方式一般包括长期环境监测与制度控制，两种方式可结合使用。

原则上后期环境监管直至地块地下水中污染物浓度达到 GBT 14848 中地下水使用功能对应标准值为止。

### 8.2.2 长期环境监测

#### 8.2.2.1 监测点位布设

为确保本次场地阻隔填埋区在科学可控的进程中，达到修复目标，本项目在工程实施完成后，建议对原位阻隔填埋区的地下水水质进行监测。利用场地调查时设置的地下水采样井，在原位阻隔区域下游设置4口监测井，并设置地上标识。新建地下水监测井应符合《地下水监测井建设规范》（DZ/T 0270-2014）。

#### 8.2.2.2 监测频次

后期管理一般在修复工程设施完工后 1 年内开展。在取得验收批文之日起的一年质保期内，土地所有权人对本地块地下水进行监测，建议每个季度采样 1 次，可根据实际情况进行调整。相关监测指标执行《地下水质量标准》（GB/T

14848-2017) III 级标准。

### 8.2.2.3 采样及检测

地下水样品的采样方法、现场质量控制、现场质量保证、样品的保存与运输方法等按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)的规定执行。地下水样品采样送检步骤:地下水监测井洗井→采样保存与信息记录→送检。

地下水监测项目包括:pH、砷和苯,评价标准为本项目地下水质量标准III类水标准。

### 8.2.3 管理制度控制

(1) 根据市政道路施工的工程规划,该道路施工深度主要在0~2m,由于数博大道地块原位阻隔区域管控深度是在2m以下,因此市政道路的施工对该原位阻隔风险管控区域影响不大。同时提出该区域的后期监管建议,地块权属人以及环保部门应对该风险管控区进行登记与动态监管,禁止在修复施工完成后对该原位阻隔区域进行扰动施工,防止阻隔措施破坏,确保原位阻隔区域风险管控措施长期有效。如市政道路规划发生变更存在对地下空间的利用,则需向环保主管部门提出变更申请,并做好管控区域内污染土壤的修复治理工作。

(2) 由于阻隔填埋区域内污染土壤中污染物总量没有减少,可能会对周边地下水产生影响,需要加强地下水监测,以判断是否存在污染物迁移扩散至地下水中的情况出现。建议土地所有权人对阻隔填埋区域进行跟踪管理,在阻隔区域下游设立地下水监测井做好地下水环境监控。

(3) 完善场地档案信息,将整个修复过程的所有资料进行整理归档,为今后的开发活动提供环境历史资料支持。后续单位在土地移交过程中,注意对有关资料和后期监管要求的移交。

(4) 修复达标后的污染区域做好污染防治工作,避免二次污染,确保场地安全利用。加强后期场地的安全管理工作,防止无关人员擅自进入现场。