

该成果主要用于治理可生化综合性有机农药废水,采用“中和微碱解(预处理)——生物厌氧水解(预处理)——SBR 好氧生化”工艺。中和微碱解反应,通常以废水中和为目标,当进水有机磷浓度较高时,通过提高加碱量来促进碱解反应,降低农药原体的毒性,改善后续生化处理的水质条件。厌氧反应利用水解菌将难生物降解的大分子有机物转化为易生物降解的小分子物质,从而提高废水的可生化性,同时亦能去除部分 COD,并起均化水质作用。当进水难解有

本项目为横向科研项目,由郑州大学综合设计研究院与郑州农药厂合作,就治理类似该厂的有机农药废水,研究相应的水处理技术。

该工艺达到国内领先水平,2000年4月通过河南省科技厅组织的成果鉴定。

该技术可广泛用于农药、化工企业以及排放高浓度有机废水的企业,可提供资源回收、清污分流、废水预处理、生物处理等整套技术服务。

国内现有处理有机农药废水工程皆采用“碱解(预处理)——活性污泥生化处理”工艺。碱解预处理通过加碱分解有机磷,降低其毒性,通常加碱量较大。本项目首次采用“中和微碱解——厌氧水解”预处理工艺组合,既可以较少用碱量降低有机磷的毒性,又能提高废水的可生化性。

国内虽见 SBR 处理有机磷农药废水研究报导,但本项目国内首家进行工程应用,且已稳定运行两年。与一般 SBR 工艺相比,本 SBR 单元能通过程控变通曝气、A/O、或 A<sup>2</sup>/O 三种好氧模式运行,并可视水质调整运行周期,节约电耗。该 SBR 技术较国内其它生物处理工艺 COD 去除率提高约 10%,磷去除率提高 5%~10%。本 SBR 单元的另一特点是内置污泥浓缩柜,并保持两者间溶解氧传质,在除磷工艺中代替机械浓缩设备处置,节约工程投资。本 SBR 单元集缺氧、厌氧与好氧处理、静置沉淀以及污泥浓缩为一体。采用程控操作。较国内同类废水的其它生物处理工程具有占地少、提升少、管理便利等优越性。

联系人:陆少鸣

单位:郑州大学综合设计研究院

地址:河南省郑州市文化路 97 号

邮编:450000

电话:(0371)3887641

## 有机农药 废水综合 治理技术

物浓度较高时,厌氧水解的预处理作用尤显重要;SBR 好氧生化反应为主要处理工艺,利用好氧菌降解有机物。SBR 按 A/O 及 A<sup>2</sup>/O 方式运行时,除磷脱氮的效果显著,COD 去除也较一般好氧处理工艺有明显的提高。

按技术合作协议书要求,在进水 COD < 1000mg/L, BOD<sub>5</sub> < 500mg/L, TP < 15mg/L 条件下,COD、BOD<sub>5</sub> 及有机磷去除率应分别达到 85%、90% 和 85%。实际运行 COD、BOD<sub>5</sub> 及 TP 去除率分别达到 90%、94% 及 85% 以上。

本项目首次采用“中和微碱解——厌氧水解”预处理工艺组合,既可以较少用碱量降低有机磷的毒性,又能提高废水的可生化性。处理后的废水各项技术指标均达到国家规定的排放标准,且处理成本低于目前国内同行业水平。

