

项目编号：\_\_\_\_\_

# 研究开发项目立项报告

(项目计划书)

项目名称：	<u>强化芬顿技术</u>
项目负责人：	<u>冯卫强</u>
所属部门：	<u>技术部</u>
申报时间：	<u>2017年10月16日</u>

桑德生态科技有限公司



## 一 基本信息

项目 人员 信息	姓名	冯卫强	性别	男	出生年月	1980.10	民族	汉
	学历	硕士研究生	职称	高级工程师		主要研究领域	水处理工艺研发	
	电话	18810012466		电子邮箱		my165888@163.com		
	项目参与人	张丰、史福有						
合作 单位	单位名称				联系人			
	单位性质				电话			
	合作方式				电子邮箱			
项目 基本 信息	项目名称	强化芬顿技术						
	研究方向	水处理工艺开发						
	成果应用范围	工业废水等难降解污水深度处理						
	预计研究 起止时间	2017年10月- 2018年5月	资助类别		公司自筹			
			经费预算		29万元			
	预期标志 性成果	中期：完成小试试验药剂购买，并搭建小试装置进行试验						
末期：给出小试试验报告								
项目 立 项 摘 要	<p>国家对工业园区监管力度逐渐加大，工业园区污水厂出水达标问题是一个亟待解决的棘手问题。采用常规的生化处理方法，很难将这类废水处理至排放标准。芬顿氧化技术是通过<math>\text{Fe}^{2+}</math>与<math>\text{H}_2\text{O}_2</math>之间发生反应产生<math>\cdot\text{OH}</math>来降解水中的有机污染物，其具有氧化能力强、反应启动快、反应条件温和、反应设备简单、能耗消耗小、经济性好等优点，是针对工业园区理想的废水深度处理技术。</p> <p>本项目采用芬顿氧化技术对工业园区二级生化出水进行深度处理，通过实验室小试试验优化工艺参数，减少污泥产量，降低运行成本，达到深度处理目标，确定一套适宜的工艺方案，并预备将该方案应用于不同工业园区废水的治理。</p>							



## 二 立项依据

### 2.1 研究的目的、意义（限500字以内）

近年来，我国为了优化工业资源，建设了一批经济技术开发区、特色工业园区及技术示范区等多种形式的工业园区。2016年我国建成和在建的各类工业园区数量达到了9000多个，工业废水排放量占全国污水排放总量的45%左右。工业园区污水主要来自园区工厂生产过程中产生的污水和废液，其主要特点是：成分复杂，污染物浓度高；具有一定毒性；可生化性较差；水质不稳定。基于成本考虑，我国对工业园区的污水大多仍采用“预处理+二级生化处理”的工艺，但随国家对出水水质标准的提高，单纯的生物处理工艺已很难满足出水水质要求，因此对工业废水二级生化出水进行深度处理，进一步降低有毒有害物质的含量具有重大的现实意义。近年来各种高级氧化技术，如紫外光催化氧化技术、臭氧催化氧化技术、电催化氧化技术、超声降解技术、芬顿催化氧化技术等，在有毒难降解有机废水处理方面有大量的研究工作报道。

芬顿氧化技术是通过 $\text{Fe}^{2+}$ 与 $\text{H}_2\text{O}_2$ 之间发生反应产生 $\cdot\text{OH}$ 来降解水中的有机污染物。 $\cdot\text{OH}$ 是强氧化性物质，能无选择地与废水中的污染物反应，降解常规生物方法无法处理的有毒有害物质，其在化工、印染、木薯制酒精、含酚、制药等废水处理中均有应用，并取得了较好的处理效果。芬顿氧化技术处理工业废水具有反应启动快，反应条件温和、反应设备简单、能耗消耗小，经济性好等优点。虽然芬顿氧化技术具有上述优点，但其存在药剂消耗量大、污泥产量多的问题，这限制了其在工程上的大规模应用。

本课题拟采用强化芬顿氧化技术深度处理工业园区二级生化出水，重点解决生化处理过程无法降解的有机物的处理问题，在保证出水水质合格的前提下，对芬顿氧化技术的工艺参数进行优化，以降低污泥产量与运行成本，为工业园区废水深度处理问题提供可行的解决方案，从而为芬顿氧化技术的工程化应用提供途径。