

项目编号： RD02

研究开发项目结题报告

项目名称：	<u>生物除臭设备开发</u>
项目负责人：	<u>齐钰鹏</u>
所属部门：	<u>技术部</u>
申报时间：	<u>2018年1月</u>

桑德生态科技有限公司

目录

一、 基本信息	1
二、 研究内容、目标及完成情况	2
三、 研究成果简介	3
四、 经费使用情况	4
五、 存在的问题、建议及其他需要说明的情况	4
六、 结题评审表	5

一、基本信息

项目 人员 信息	项目 负责 人	姓名	齐钰鹏	性别	男	出生年 月	1990.11	民族	汉
		学历	硕士	职称	无		主要研究 领域	水处理工艺研发	
		电话	18811719501		电子邮箱		849144609@qq.com		
	项目人员变化		黄子正、林生源、吴绍斌、张丰、高士广、史福有（无变化）						
项目 基 本 信 息	项目名称		生物除臭设备开发						
	实际研发 起止时间	2017年10月- 2018年1月	资助类别		公司自筹				
			经费支出总额		53.4万元				
	标志 性 成 果	中期：完成中试试验，提交中试试验报告.							
末期：为新建/改造工程建立一套臭气处理的工程解决方案									
项目 结 题 摘 要	<p>随着人们环保意识的不断提高，污水厂的大量兴建以及污水收集系统的逐步完善，越来越多的城市污水进入城市污水处理厂进行处理。同时随着城市化进程加快，较多的已建城市污水处理厂所处位置已经成为市中心区，周围往往都是人口密集的居民生活区或公共活动区，城市污水处理厂所散发的恶臭将严重影响周边区域人们的活动，因此臭气污染治理越来越受到人们的重视。</p> <p>本课题解决了污水处理厂和垃圾处理场中的臭味问题。本课题成功满足垃圾场彻底除臭的需求。本技术已具备推广应用到公司自己的填埋场和堆肥场，解决臭味问题的能力，并具备向市场推广条件。</p>								

二、研究内容、目标及完成情况

本课题的研究内容如下：

- （1）筛选菌种，进行生物除臭剂的研制
- （2）进行中试实验，验证工艺的可行性。
- （3）收集实验运行参数，研究参数与设备运行效率的关系
- （4）发现实验运行中设备的设计问题，以在日后作为参考
- （5）建立示范工程研究工艺的可靠性及积累实际运行经验

本课题目标如下：

1. 严格执行环境保护的各项规定，确保经处理后的臭气达到排放标准；
2. 参照国内外现有污水处理厂废气处理工程的实际经验，选用成熟、可靠、先进的处理工艺，使先进性和可靠性有机的结合起来；
3. 在废气达标的前提下，尽量降低工程投资和运行费用；
4. 废气处理工程应操作运行与维护管理简单方便，运行稳定，占地小；
5. 平面布置力求在便于施工、便于安装和便于维修的前提下，使各构筑物尽量集中，节约用地，扩大绿化面积，并尽量减少对周边环境的影响；
6. 在自控方面，采用自动和手动相结合，遵循“集中管理、分散控制”的原则，设置必要的自控仪表和预警系统，尽量提高系统自动化和管理水平，减少人员编制；
7. 尽可能采用有效的方式，减小加盖施工时对污水处理厂正常运行的影响；尽量减小新增加的盖结构负荷，减小对原构筑物结构的影响；尽量采用低加盖（罩）结构形式，以减小除臭空间，减少除臭风量，节约能源，降低工程运行费用。加盖结构轻便、抗老化、耐腐蚀，同时清洁、冲洗方便。

截至2018年1月，课题筛选出除臭专型菌种、以此构建除臭中试实验及总结实验参数关系，提出设计指南。所有课题目标均已达成，项目圆满完成。

三、研究成果简介

1、课题驯化水厂原生菌群，培养出除臭专型菌群，在实验中表现出良好的处理效果。

2、从实验中总结出进气负荷与停留时间的关系，除臭设备压降与进气速率的关系，进而可以根据进气条件推算出除臭设备体积，占地面积，风管规格，构建出除臭设备设计的基本框架。

3、凭借运行项目中得到的经验，我们梳理出几条设计规则作为日后参考：

（1）设备运行过程中若长时间停止喷淋会导致设备压降发生明显变化。设计时需要尽可能增加隔板上孔径大小，以降低运行时设备压降。

（2）喷淋头尽量选用塑料、陶瓷等不易结垢生锈的材料，形状选择不容易堵塞的螺旋形状。

（3）除臭设备耗水量大，失水的原因主要有：缝隙漏水、随上升气流吹出的液滴和加湿入口空气三个。设计时应在设备顶部加装集液网来进行收集进而滴回设备填料层，并并需要注意出气口的安装位置，避免出气口外形成冰层，造成安全隐患。

（4）设备放空管管径要尽量大，设于设备底部侧面，与设备底部保持一定距离，以免底部杂质被水流带入管路，引起堵塞。

四、经费使用情况

申请经费	144元	累计支出	53.4元	结余经费	91.6元
支出内容		金额（万元）			
1.人员人工费用		15.8			
2.直接投入费用		37.6			
3.折旧费用与长期待摊费用		0			
4.设计费用					
5.装备调试费用与试验费用					
6.无形资产摊销费用		0			
7.其他费用					

五、存在的问题、建议及其他需要说明的情况

除臭试验于去年完成，研究报告在年底提交，时至今日未找到合适的工程试验现场，尚不能将试验结果放到工程中验证。研究报告设计深度可以指导设计，经讨论认为中期程度即结题，特撰写结题报告，提前结题。

六、结题评审表

总工程师意见

一、项目组提交的结题相关验收材料齐全，内容完整，符合验收要求。二、课题在生物除臭技术方面得到了很好的结论，为设计、建造、维护除臭设备提供了参考，为日后优化设计指明了方向。三、近期项目情况制约无法进行工程验证，但其中的结论已能指导设计生产，已达到项目预期目的。批准提前结题。四、建议下一步将设备产品应用于生产实践，不断优化技术。五、课题专项经费使用符合公司相关财务管理制度。

总工程师：

20 年 月 日

总经理意见

总经理：

20 年 月 日