

注册章位置

出图章位置

注意

说明：
1、此图纸仅用于此项目，不得他用。
2、切勿以比例量度此图，一切应依图内数字所示为准。
3、此图签字加章方有效。此图纸版为北京权瓴建筑设计有限公司所有。

审 定		
审 核		
项目负责人		
专业负责人		
校 对		
设 计		
制 图		

建设单位

哈尔滨医科大学

工程名称

伍连德生物医学创新研究院
动物实验室建设工程

子项名称

图 名 动物房废水处理设计说明

图 号 WS-07-01

设计号 专 业 给排水

版 次 A 阶 段 施工图

比 例 见图 日 期 2024.11

会 签

建 筑		工 艺	
结 构		电 气	
给排水		暖 通	

动物房废水处理设计说明

一、设计依据

- 1) 《 中华人民共和国水污染防治法 》
- 2) 《 污水综合排放标准 》 (GB8978—1996) ；
- 3) 《 污水排入城镇下水道水质标准 》 (GB / T31962—2015) ；
- 4) 《 城镇污水处理厂污染物排放标准 》 (GB18918—2002) ；
- 5) 《 给水排水工程构筑物结构设计规范 》 (GB 50069—2002) ；
- 6) 《 给水排水构筑物工程施工及验收规范 》 GB 50141—2008) ；
- 7) 《 建筑给水排水设计标准 》 (GB 50015—2019) ；
- 8) 《 工业金属管道工程施工规范 》 (GB 50235—2010)
- 9) 《 自动化仪表工程施工及质量验收规范 》 (GB 50093—2013)
- 10) 《 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范 》 GB50242—2002

二、设计思路

动物房清洗排放废水综合处理系统的设计中，本着技术先进适用、工艺措施针对性强、系统可靠稳定、运行易开易停，一次性投资与日常运行费用综合最省、最大限度的减少场地占用面积及最大限度的使用原有的处理设施的原则。通过对目前国内外同类污水处理技术的综合分析，特别是结合同类工程的实际经验进行设计:

- 1、综合考虑各项因素，采用投资少、运行稳定、运行费用低、处理效果好的成熟工艺；
- 2、针对废水的特性，采取专门对策，确保去除有害成份，充分考虑管道、设备及构筑物的防

三、设计说明

- 1、噪声控制：根据设备的造型分析，对工程噪声加以控制
- 2 、气味控制：在整个工艺中，全部的构筑物采用地埋式或者密封式安装，因此异味不会超出设备区臭味控制要求
- 3 、电气与控制：设计范围包括废水处理站界区内的低压配电，自动化控制，室内外照明及防雷接地系统。设备现场电源由业主方提供至废水处理站设备间配电柜，配电系统采用三线制。
- 4 、土建设计：根据设计内容与相关资料，本工程仅需进行墙体开孔等简单处理。
- 5 、工程范围：包括从进水口至出水口的工艺、设备、管道及其它附件。楼层排水管道不在本次范围，只含废水处理设备 。
- 6 、设计水量：根据贵所提供的资料：废水量为8m³/d。按8小时处理计，废水平均流量为 1m³/h。 推荐型号：KD—FSE—8T/D
- 7 、进水水质：设计废水进水间歇性排放，水量小、水质波动性较大，腐蚀性和毒性较弱。主要含有动物残留粪便废水等。
- 8 、排放标准：1) 、符合国家污水综合排放标准【GB8978—1996】中的三级排放标准；2) 、符合《 污水排入城市下水道水质标准 》 (GB / T31962—2015) 中的相关排放标准；处理后的水排入市政管网进入市政污水处理系统处理后再排入水体。

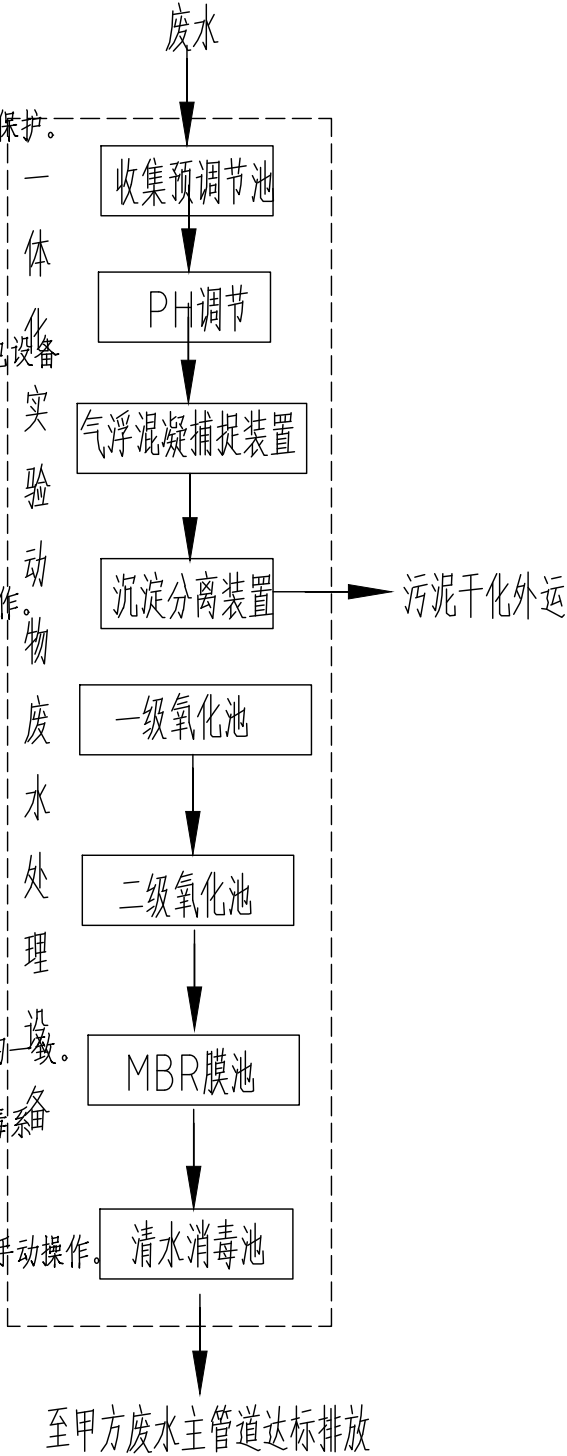
四、电气控制

- 1、设计原则：操作简单，独立控制，经济实用，安全可靠。
- 2 、设计范围：配电设计包括废水处理站界内所有设备的低压配电、自动控制及接地系统。
- 3 、设备材料选型：电缆均采用BVV防水动力电缆及KVV控制电缆，电缆敷设时采用PVC套管保护。
- 4 、源及用电负荷：供电电源 (380V 50Hz 7KW) 。
- 5 、保护方式：

- a、 低压配电系统保护低配进线总开关设过载长延时保护、短路短延时及速断保护；低压用电设备及线路设过载和短路保护。
- b、采用系统接地保护的同时,在废水池附近增设接地极保护电阻依据国家有关规定。

五、自动控制

- 1、集水池设置液位开关，系统可根据池内水位的高低来控制废水提升泵的开启，也可通过手动操作。
- 2、两台提升泵均设有周期性自动切换系统和联锁保护。
- 3、中和反应器设置PH /ORP 在线检测仪实时监测废水的PH，通过自动调节精密计量泵投加酸、碱药剂，使得废水PH 指标达标。在加药的同时也启动风机加气搅拌，使其混合均匀。当然可以灵活实现手动和自动转换。
- 4、消毒氧化混凝一体化反应器精密计量泵与水泵连动投加PAC，在加药的同时也启动风机加气搅拌，使其混合均匀。当然可以灵活实现手动和自动转换。
- 5、酸、碱、药桶上分别设置风机加气搅，在加药或者配制药剂的时候启动搅拌机，使其浓度均匀一致。
- 6、消毒系统与提升泵延时联动，即：提升泵开，消毒系统开（延长时间可调），提升泵停，消毒系统停机（延长时间可调）。
- 7、中间贮水器设置液位开关，系统可根据池内水位的高低来控制废水提升泵的开启，也可通过手动操作。
- 8、系统设计时设置接地保护、缺水保护、短路保护、过载保护以及联锁保护。
- 9、当设备检修或设备故障时，可手动切换应急排水措施。



注册章位置

出图章位置

注意

说明：

- 1、此图纸仅用于此项目，不得他用。
- 2、切勿以比例量度此图，一切应依图内数字所示为准。
- 3、此图签字加章方有效。此图纸版为北京权瓴建筑设计有限公司所有。

审 定		
审 核		
项目负责人		
专业负责人		
校 对		
设 计		
制 图		

建设单位

哈尔滨医科大学

工程名称

伍连德生物医学创新研究院
动物实验室建设工程

子项名称

图 名 废水处理工艺流程图

图 号 WS-07-02

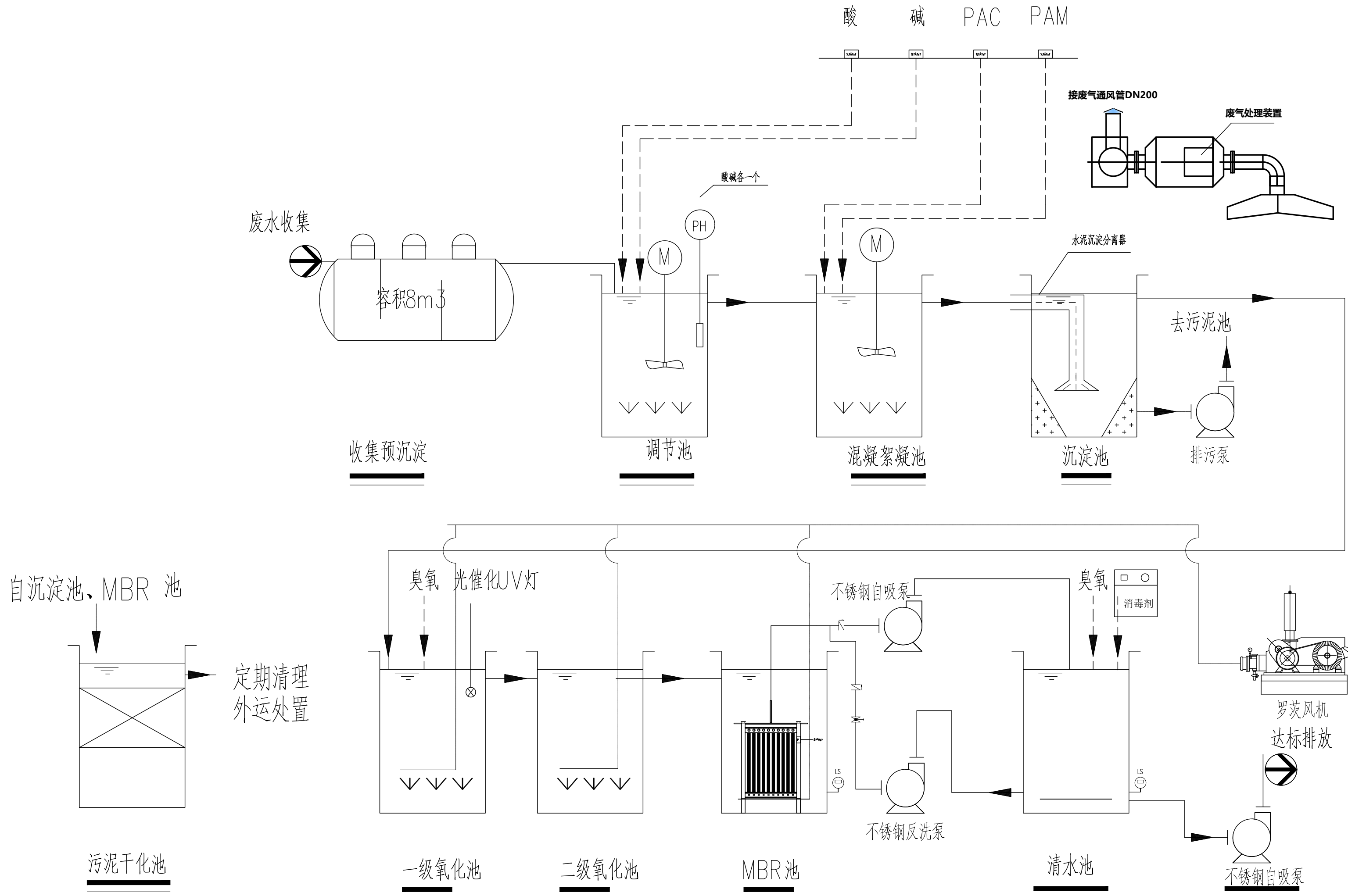
设计号 专 业 给排水

版 次 A 阶 段 施工图

比 例 见图 日 期 2024.11

会 签

建 筑		工 艺	
结 构		电 气	
给排水		暖 通	



废水处理工艺流程图

