

宁德洗衣厂污水处理设备方案

产品名称	宁德洗衣厂污水处理设备方案
公司名称	潍坊浩宇环保设备有限公司
价格	30000.00/套
规格参数	品牌:浩宇中兴 型号:HYYTH 产地:山东潍坊
公司地址	中国(山东)自由贸易试验区青岛片区辛安街道团结路789号(注册地址)
联系电话	18653604536 18653604536

产品详情

宁德洗衣厂污水处理设备方案洗涤污水处理设备废水主要产生于毛巾、被单、桌布清洗时产生的污水，生产时废水集中排放。洗衣污水中含有大量短纤维和洗衣粉泡沫，较浑浊，有时还带有很深的颜色。当前的废水处理工艺主要有生化处理、膜处理、理化处理等。对于宾馆用洗衣房设备废水来说，运用生化处理工艺虽然运行费用较低，但处理效果不稳定，生物菌又需培养驯化，对废水的水温也有要求膜处理工艺处理效果很理想，但膜处理的出水能力较差，投资费用很高。根据宾馆用洗衣房设备废水的特点，选择理化处理工艺比较好。该工艺的特点是处理效果稳定、设备投资费用低。洗涤污水的水质状况分析宾馆和酒店，有些地方配备了专门的洗衣房，或是送去专业的洗涤厂进行清洗，其洗衣量大，用水多，且这些洗衣废水中含有较多的富营养物质，若直接排放，很容易使地表水富营养化。根据洗衣的过程，洗衣厂废水主要包括洗衣废水、清洗废水和甩干废水，其中洗衣废水约占废水总量的30%，清洗废水约占废水总量的60%，甩干废水约占废水总量的10%。

且各废水具有不同的特点：洗衣废水中含有大量短纤维、大量洗衣粉泡沫，CODCr值较高，废水较浑浊，有时还带有很深的颜色；清洗废水量大，有少量泡沫，所含悬浮物较少CODCr值较小，看上去废水较透明；甩干废水量小水质略好于清洗废水。洗涤污水处理常用工艺根据洗衣废水的主要特征，处理工艺主要有化学混凝法、生物接触氧化法、物化与生化工艺相结合的方法等。混凝沉降工艺混凝沉降法工艺主要包括预处理、混合反应沉淀和污泥处理三个单元。该废水处理工艺流程简单、运行高效、可调节性高：能有效除去SS和LAS，COD去除率达到60%~70%，LAS去除率达到80%~90%，色度去除率达到80%~95%。

该工艺具有一定的抗冲击负荷的能力。气浮-曝气生物滤池气浮-曝气生物滤池工艺通过向废水中加入混凝剂进行破乳和混凝气浮，降低水中的洗涤剂、悬浮物、胶体等污染物含量，然后在通过曝气生物滤池处理至集水池。气水比大于0.5，对BOD5去除率达到80%以上，破乳和混凝气浮过程，COD去除率达大于55%以上，曝气生物滤池COD去除率达到78.8%，硝化效率高，出水水质达到《生活杂用水水质标准》。该工艺占地面积小，处理效率高，处理水量大，能耗较低。混凝沉淀-水解酸化-接触氧化工艺混凝沉淀-水解酸化-接触氧化工艺。该工艺通过水解酸化对生物接触氧化所产生的污泥进行硝化，COD去除率达到86%，色度去除率达到90%，BOD5去除率达到92%。该工艺操作简易，容易维护，生成污泥量少，

沉降性好。

洗涤污水处理的具体流程废水经格栅拦截去除水中废渣、纤维等固体悬浮物，进入调节池，在调节池内均质、均量后经泵提升至絮凝沉淀池，在水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉降速度不断增加，絮凝体长大到一定体积后即在重力作用下脱离水相沉淀，然后自流进入A级生物池，在A级生物池段异养菌将污水中可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化。在O级生物池段存在好氧微生物及消化菌，其中好氧微生物将有机物分解成 CO_2 和 H_2O ；在充足供氧条件下，硝化菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至A级生物池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮，接触氧化池出水自流进入沉淀池进行沉淀，沉淀池出水进入清水池，在清水池中短暂停留后达标排放。曝气生物滤池曝气生物滤池属于生物膜法的范畴。

现代曝气生物滤池是在生物接触氧化工艺的基础上引入饮用水处理中过滤的构思而产生的一种好氧废水处理工艺。其突出的特点是将生物氧化和过滤结合在一起，滤池后部不设沉淀池，通过反冲洗再生实现滤池的周期运行。其核心技术是采用多孔性的滤料作为生物载体，单位体积的生物量数倍于活性污泥法，因此具有处理负荷高，池体体积小，占地省的特点。此外，曝气过程中气泡行程长，气液接触时间长，经滤料多次剪切，氧的利用率高，能耗低。生物滤池运行的基本原理如下：经预处理后的污水与经过硝化后的滤池出水混合后通过滤池进水管进入滤池底部，并向上流经填料层的缺氧区，一方面反硝化细菌利用进水中的有机物将进水中的 NO_3^- -N转化为 N_2 ，实现反硝化脱氮；另一方面，SS通过一系列复杂的物化过程被填料及其上面的生物膜吸附截流在滤床内。经过缺氧区处理的污水进入好氧区，进一步降解有机物和发生硝化作用，同时继续去除SS。

以SS形态被截留在滤床内的有机物和被生物膜吸附的有机物实际被降解的时间接近一个运行周期（通常一个运行周期为1d左右）。随着过滤的进行，填料层生物膜增厚，截留的SS不断积累，过滤水头损失增大，达到一定值后进行反冲洗。反冲洗采用气水反冲。如果对出水磷要求较高，可在滤池进水中投加药剂，经滤床截流达到除磷的目的。国内已有污水厂采用生物滤池技术。为延长滤池的过滤周期，强化一级处理以尽量减少进入滤池的SS是必要的。强化一级处理大致有两类方法，一是投加药剂絮凝沉淀，另一类是利用生物的絮凝吸附作用。工作原理：曝气生物滤池是接触氧化和过滤结合在一起的工艺，是普通生物滤池的一种变形方式。由于填料细小，过滤作用强，因此出水不再进行沉淀。其核心技术是采用多孔性的滤料作为生物载体，单位体积的生物量数倍于活性污泥法，因此具有处理负荷高，池体体积小，占地省的特点。

曝气过程中气泡行程长，气液接触时间长，经滤料多次剪切，氧的利用率高，能耗低。深度处理生物滤池运行的基本原理如下：原污水处理厂生化池出水经沉淀后，通过滤池进水管进入滤池底部，并向上流经填料层的缺氧区，一方面反硝化细菌利用进水中的有机物将进水中的 NO_3^- -N转化为 N_2 ，实现反硝化脱氮；另一方面，SS通过一系列复杂的物化过程被填料及其上面的生物膜吸附截流在滤床内。经过缺氧区处理的污水进入好氧区，进一步降解有机物和发生硝化作用，同时继续去除SS。以SS形态被截留在滤床内的有机物和被生物膜吸附的有机物实际被降解的时间接近一个运行周期（通常一个运行周期为1d左右）。

随着过滤的进行，填料层生物膜增厚，截留的SS不断积累，过滤水头损失增大，达到一定值后进行反冲洗。反冲洗采用气水反冲。如果对出水磷要求较高，可在滤池进水中投加药剂，经滤床截流达到除磷的目的。但是为了减少反冲洗次数，其进水SS浓度有一定的限制，一般需要设置初沉等预处理措施，以尽量减少进入滤池的SS。预处理大致有两类方法，一是投加药剂絮凝沉淀，另一类是利用生物的絮凝吸附作用。本工程污水深度处理是在二级处理沉淀出水之后，故不需再增加预处理设施。曝气生物滤池根据功能上可划分为DC型曝气生物滤池（主要考虑碳氧化的滤池）、N型曝气生物曝气池（考虑硝化的滤池也可将去除 BOD_5 和硝化功能合并一池）、DN型曝气生物滤池（硝化反硝化滤池）以及DN-P滤池（脱氮除磷的滤池）。

根据滤池进出水情况，划分上向流（同向流）曝气生物滤池（水流、气流由下向上方向一致）和下向流

(逆向流)曝气生物滤池(水流向下、气流反之)。设计范围调节池:调节池几何尺寸暂定为2.5m×2.5m,最大几何深度为-4.50m,有效容积暂定20m³(以“综合污水处理设备平面布置图”施工图为准)。调节池内设有格栅、液位计、污水提升泵。池顶设有长方形人孔,按加盖设计以防气味,池内安装污水提升泵和格栅,污水提升泵和格栅的安装位置参见“综合污水处理设备平面布置图”,其基础安装方式和连接固定方式在现场自行解决;调节池水位计的安装形式、固定方式及安装位置在现场自行解决。池内由土建预留了格栅埋件、污水提升泵基础埋铁和污水提升泵出水管、上清液回流管、预曝气系统曝气管在池壁上的套管。阀门井:2个阀门井,几何尺寸为1.5m×2m,最大几何深度为-2.0m(初步拟定)。

宁德洗衣厂污水处理设备方案阀门井内安装有阀门、止回阀、流量计(投标方需要核算阀门井的尺寸)。地理式一体化污水处理设备:几何尺寸暂定为4.5m×2m,设备基础安装暂定标高为-3.50m(相对于室外地面)。地理式一体化污水处理设备包括初沉池、氧化池、二沉池、消毒清水池、污泥消化池、风机房、阀门小间、填料、加药装置、过滤器、杂用水提升泵、污泥泵、风机、储气罐、压力表、液位计、阀门等。格栅、液位计、污水提升泵、流量计、阀门的选型、安装设计。地理式一体化生活污水处理设备本体及连接管道等的设计。处理设备要满足进出水水质及水量的要求,工艺流程合理,运行管理简单、方便。地理式一体化生活污水处理设备本体与调节池、阀门井之间连接管道等的设计。消毒加药系统的设计、选型、安装。曝气系统的设计、选型、安装。送风系统设备的安装布置。杂用水提升泵(反冲洗泵)的工艺布置、参数、电负荷及电压等级,反冲洗后污水的排放设计。

阀门小间,压力表与提升泵的自动控制。过滤装置的设计、选型、安装。以上各项只包括工艺设计内容,不包括土建内容,但投标方的各个系统的布置方案要满足各个部分的建(构)筑物的几何尺寸,设备和管道布置要适应各个部分的建(构)筑物已经预留的埋件和孔洞。工艺流程介绍预处理段预处理段包括粗格栅、细格栅、进水提升泵、沉砂集水池等。格栅用于截留大块的呈悬浮或漂浮状态的污物,对后续处理构筑物或水泵机组具有保护作用。沉砂集水池的功能是从污水中分离比重较大的无机颗粒,既能保护水泵机组免受磨损,减轻沉淀池的负荷,又能使污水中无机颗粒和有机颗粒得以分离,便于分别处理和处置。混凝沉淀池主要通过加入混凝剂和助凝剂将污水中的细小悬浮物及部分胶体去除,同时去除约20-30%的有机物。

集水池调节均衡不同时间排放的水质水量,使处理系统处于稳定的工作状态。生化处理段,根据本项目所在城市及本工程的规模、水质特点、当地运行维护技术条件,结合现有工程的实际运行情况,我们采用A²/O法同步脱氮除磷处理工艺。该处理系统的厌氧、缺氧、好氧三种工作状态,利用微生物作用,将污水中的有机物转化为二氧化碳和水,利用厌氧、缺氧、好氧将污水中的氨氮转化为氮气。同时脱除污水中的磷。从而满足设计要求。平流沉淀、混凝沉淀处理系统,生化处理出水含有较高的悬浮物,为了减少后续过滤系统的负荷,本设计中在平流式沉淀池出水又增加一套混凝沉淀系统,混凝沉淀系统设混凝段和斜管沉淀段,用于去除悬浮物。

滤布过滤池为了最大限度的提高出水水质,在沉淀系统出水后增设了滤布过滤池,利用转动滤布过滤机将污水中的细小悬浮物去除,使出水更加清澈。消毒处理污水经二级生物处理后,水质已得到有效改善,但水中仍含有大量的致病细菌和寄生虫卵。根据国家《城市污水处理及污染防治技术政策》关于“为保证公共卫生安全,防治传染性疾病的传播,城市污水处理设施应设置消毒设施”的规定,污水处理厂出水需进行消毒处理。污泥处理工艺污水生物处理过程中将产生大量的生物污泥,有机物含量较高且不稳定,易腐化,并含有寄生虫卵,若不妥善处理,将造成二次污染。本工程运行中产生的剩余污泥直接通过碟螺浓缩脱水一体机进行脱水处理(脱水后的污泥含水率在80%以下),以便于运输。污泥处置经脱水后的污泥须进行处置。本设计采用碟螺污水脱水机进行脱水,脱水后泥饼外运处置。宁德洗衣厂污水处理设备方案