
缅甸达贡山镍矿项目
10T/H 医院污水处理工程

设计方案

宜兴市鹏琦环保科技有限公司

2010 年 10 月

目 录

1、项目概况	3
1.1 地理位置	3
1.2 自然条件	3
1.3 地质资料	4
1.4 供电电压	4
1.5 防护等级	4
2、工程规模及进出水水质	4
2.1、进水水质	5
2.2、出水水质	5
3、设计依据及原则	5
3.1、设计依据	5
3.2、设计原则	6
3.3、设计范围	6
4、处理工艺选择	6
4.1、处理工艺基本要求	6
4.2、污水处理的可生化性	7
4.3、污水处理工艺确定	7
5、处理工艺流程	9
5.1、工艺流程图	9
5.2、工艺流程说明	9
5.3、系统的脱氮功能	10
5.4、工艺特点	11
6、处理设备选择	12
6.1、调节池	12
6.2、初沉、污泥消化装置	13
6.3、生物接触氧化装置	14
6.3.1、缺氧池	14
6.3.2、好氧池	15

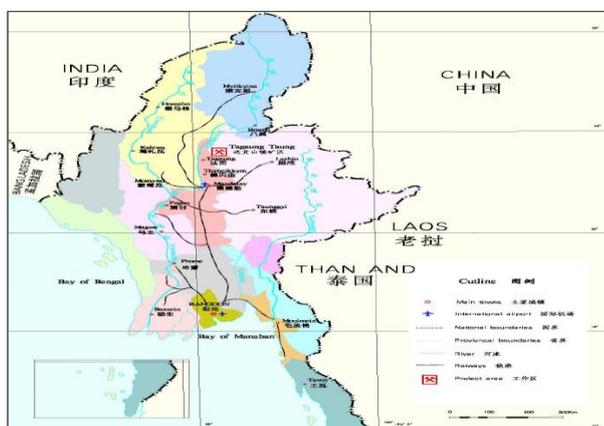
6.4、沉淀池	16
6.5、消毒池	17
6.6、污泥池	17
6.7、设备房	18
7、污水处理站布置	18
8、电气与自控	19
8.1、自控要求	19
8.2、用电负荷一览表	19
9、运行成本测算	20
9.1、电费	20
9.2、污泥清运费	20
9.3、药剂费	20
9.4、合计	20
10、主要设备一览表	21
11、主要构筑物一览表	22
12、二次污染防治及环境效益分析	22
12.1、二次污染防治	22
12.2、环境效益分析	22
13、报价表	23
13.1、设备报价表	23
14、售后服务及承诺	25
15、其它说明	26

1、项目概况

1.1 地理位置

缅甸达贡山镍矿项目位于缅甸曼德勒省的达贡镇附近，南距达贡镇约 25km，与实皆省、北禅邦省交界，属曼德勒省德贝金镇(Thabeikyin)管辖。矿区紧靠伊洛瓦底江东岸约 10km 处。地理位置为东经 $96^{\circ} 06' \sim 96^{\circ} 10'$ ，北纬 $23^{\circ} 33' \sim 23^{\circ} 36'$ 。曼德勒省省会曼德勒市北距达贡镇 210km，南距仰光 680km，东距腊戍 282km。海拔标高：冶炼厂 95m~110m。（缅甸达贡山独立高程）

项目区域位置见图 1。



1.2 自然条件

1.2.1 气温

- (1) 年平均气温： 25.6℃
- (2) 10 年极端最高气温(日平均值)： 42.1℃
- (3) 10 年极端最低气温(日平均值)： 5℃

1.2.2 降水

- (1) 年平均降雨量： 1491mm
- (2) 月降雨量一般在 150~200mm，在极端年份里，有时某些月份的降雨量可达 500mm 以上。

1.2.3 湿度

- (1) 历年最热月的平均相对湿度 75%
- (2) 历年最冷月的平均相对湿度 81%

- (3) 年平均相对湿度 78.8%
- (4) 极端最高相对湿度 95%
- (5) 极端最低相对湿度 51%

1.2.4 风速

- (1) 年平均风速 0.6m/s
- (2) 10 年最大风速 8.0m/s
- (3) 年主导风向 SW，年次主导风向 NE
- (4) 5~9 月主导风向 SW，11~4 月主导风向 NE
- (5) 基本风压 0.12kN/m²

1.3 地质资料

本次设计抗震设防烈度为 8.55 度，设计基本地震加速度值为 0.34829g。

1.4 供电电压

缅甸达贡山镍矿项目可以提供的电源如下：

供电频率： 50Hz±0.2Hz

低压： 交流 0.4/0.23kV±10%，TN-S 系统；

高压： 10KV

1.5 防护等级

户内安装：专用电控装置室 IP45

其他场所 IP42

户外安装：IP54，绝缘等级 F（温升按 B 级考核）

仪表及控制装置：IP65。

2、工程规模及进出水水质

本工程处理设备按 10t/h 设计。

2.1、进水水质

基本控制项目	COD	BOD	SS
浓度	≤250	≤100m	≤150

2.2、出水水质

本工程污水处理站出水需达《国家污水综合排放标准》GB8978-96 和《医院污水排放要求》GBJ48-83 中的相关要求。

基本控制项目	COD	BOD	SS
浓度	≤150	≤60m	≤70

3、设计依据及原则

3.1、设计依据

用户提供的原水资料及出水要求

《中华人民共和国环境保护法》

《国家污水综合排放标准》GB8978-96

《医院污水排放标准》GBJ48-83

《医院污水处理设计规范》CECS07-88

《医疗机构污水排放要求》GB18466-2001

《医院污水处理技术指南》国家环保总局文件

《室外排水设计规范》GBJ14-87

《给水排水设计手册》

《建筑给水、排水设计手册》

《城市区域环境噪声标准》GB3096-93

《通用用电设备配电设计规范》GB50055-93

《低压配电装置及线路设计规范》GBJ54-83

《给排水工程结构设计规范》GBJ69-84

《建筑结构荷载规范》GBJ9-87

《水处理设备制造技术条件》JB/T2932-1999

《钢制焊接常压容器技术条件》JB2880—1981

《手工电焊焊接接头的基本形式尺寸》GB13985

《水处理设备原材料入厂检验》ZBJ98004-1987

《水处理设备油漆包装技术条件》ZBJ98003—1987

3.2、设计原则

严格执行国家有关规定，确保处理出水指标达到规定的排放标准。

选择稳定可靠、经济实用及高效节能的污水处理工艺，减少工程投资和日常运行费用。

设计时充分考虑在运行中尽可能不产生二次污染，对周围环境不产生影响。

在保证出水水质达标的前提下，尽可能节省投资，降低运行费用。

合理采用先进可靠的自动化控制系统，保证污水处理站的安全稳定运行，方便操作管理，减少生产定员。

通过总体优化，节省占地，节约能耗，降低成本，减少工程投资和运行管理费用。

建（构）筑物设计力求美观大方，与周围环境相协调。

3.3、设计范围

本工程设计范围包括污水处理站的工艺设计、设备制造、安装调试、电气自控等专业的内容。

污水由用户直接接入调节池，处理水排放口以设备外一米为交接点。

电线以污水处理设备电控柜为交接点。

污水收集管系、外排管系由用户总体规划。本工程未考虑放射性污水。

4、处理工艺选择

4.1、处理工艺基本要求

污水处理工艺的选择直接关系到出水的水质指标能否达到处理要求及其稳定与否，运行管理是否可靠方便，建设费用、运行费用、占地和能耗的高低。因此慎重选择污水处理工艺方案是污水处理站工程成功与否的关键。

本污水处理工艺选择时应遵从如下几条原则：

- ☆ 工艺成熟，技术可靠，在稳妥可靠的前提下，积极采用先进的工艺技术；
- ☆ 占地少，我国土地资源十分宝贵，因此在选择工艺时占地少是一条重要原则；
- ☆ 投资省，要充分发挥投资效益，在能达到同样的效果的情况下，必须选择最为经济的工艺技术；
- ☆ 管理方便，运行费用低；

4.2、污水处理的可生化性

本工程的污水要求进行二级生化处理，能否很好地采用生物处理工艺主要取决于生物处理过程中自身营养能否平衡，相关的指标能否达到要求。 BOD_5/COD 该指标是鉴定污水可生化的最简便易行和最常用的方法，一般认为 $BOD_5/COD > 0.45$ 可生化性较好， $BOD_5/COD < 0.3$ 较难生化， $BOD_5/COD < 0.25$ 不易生化，本项目 $BOD_5/COD=0.57$ ，可采用生化处理方法。

4.3、污水处理工艺确定

为保证出水稳定的达标排放，改良的 SBR 工艺、氧化沟类工艺、A/O 工艺等常为人们所选用。近年来，还有将以前用于污水深度处理采用的生物滤池工艺直接应用于二级生物处理的工程实例。

改良的 SBR 类工艺：该工艺将传统的曝气池、沉淀池由空间上的分布改为时间上的分布，形成一体化的集中处理构造建筑物，最大的优点是节省占地，并可减少污泥回流量，有节能效果，可获得较好的水质。但该类工艺对自动化控制要求很高，并需大量的电控阀和机械滙水器，稍有故障将不能运行。由于一池多用，相关设备在一段时间内不得已而闲置，曝气头的数量和鼓风机装机功率必须增大。

生物曝气过滤工艺：该工艺布置十分紧凑、上地面积小，但为避免污水中悬浮物颗粒堵塞后续的滤池，一般均需采用加药以强化初沉池去除悬浮固体的效果，会增加药剂成本，同时产生大量初沉污泥和化学污泥，加大后续污泥处理难度。为使滤料上一定厚度的生物膜获取充足的氧，介质中的溶解氧浓度一般需维持在 4mg/L 以上，增加系统的充氧难度，处理能耗将增高。且由于整个滤池的容积较小，抗水力和有机冲击能力较低，引起出水水质波动。

A/O 工艺：该工艺是结合了接触氧化法和活性污泥法的优点并经过多年实际运行

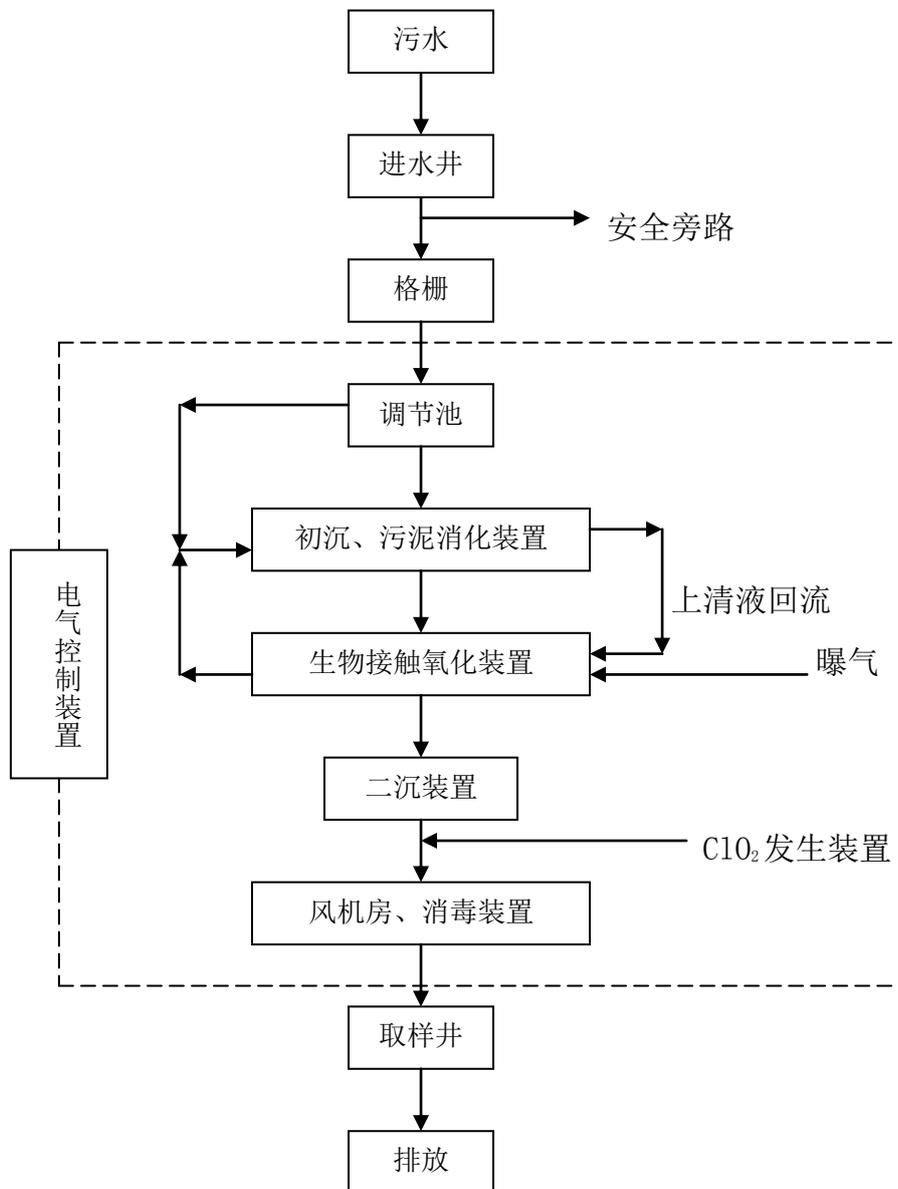
的一种工艺，池内设置弹性填料，通过回转式鼓风机提供氧源，在该装置中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。考虑出水中 N 的指标考核，在好氧池前设置缺氧池，利用反硝化菌在缺氧条件下进行反硝化反应，反硝化细菌能利用硝态氧继续分解代谢有机污染物，去除 COD、BOD，同时将 NO_3^- 、 NO_2^- （好氧池内硝化反应的产物）中的氮转化为氮气。

该处理工艺具有运行稳定、处理工艺简单、操作管理方便、运行费用少等特点。实践证明，采用此工艺的污水处理站投资省、耐冲击负荷、运行效果较好。一般情况下， BOD_5 去除率可达 90% 左右， $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除率可达 70% 左右，处理出水完全达到或优于设计要求。

因此，采用 A/O 法作为本工程主要处理工艺。

5、处理工艺流程

5.1、工艺流程图



5.2、工艺流程说明

污水经格栅去除大颗粒状和纤维状杂质后流入调节池，由于原水中含有较强传染性的病原体，因此设置初沉、污泥消化装置，进行初次沉淀后污水进入生物接触氧化装置，通入空气降低余氯含量，使后级生化池内各类细菌能正常生长。生物接触氧化装置包含缺氧池、好氧池。

缺氧池内设空气搅拌，控制 $DO \leq 0.5\text{mg/L}$ ，使反应控制在水解阶段，通过兼氧菌降解难生化物质，提高可生化性，经缺氧后的污水流入好氧池，好氧池是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥法的生物处理装置，通过回转式鼓风机提供氧源，在该装置中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。好氧池采用聚乙烯填料，该填料比表面积大，不易使生物膜结成球团，好氧池的布气采用穿孔管布气，该装置具有气泡细，氧利用率高，布气均匀的特点。接触氧化处理后的混合液回流至调节池与原水一并进入缺氧池进一步脱氮，在缺氧菌作用下，使污水中的硝酸盐和亚硝酸盐还原成 $N_2\uparrow$ 和 H_2O 。

污水经生化处理去除大部分有机污染物后，进入沉淀池固液分离，沉淀池上清液进入消毒排放池，采用投加二氧化氯消毒处理后排放。投加量为 25mg/L 。

沉淀污泥排入污泥池，好氧消化后污泥量较少，消毒后清理外运。投加量为 3%。

5.3、系统的脱氮功能

系统的脱氮过程包括同化过程、硝化过程、反硝化过程。

同化过程是指污水中一部分氨氮被同化为新细胞物质，以剩余污泥形式去除。

硝化过程是指在好氧条件下，将氨态氮氧化成亚硝酸氮和硝酸氮的过程，此作用是由亚硝酸菌和硝酸菌共同完成的。

反硝化过程是指在缺氧条件下，硝酸氮和亚硝酸氮在反硝化菌的作用下，还原为氮气，然后使氮气从污水中释入大气的过程。

缺氧—好氧生物脱氮工艺（简称 A/O 工艺）主要特点是将反硝化反应器放置在系统之前，故又称为前置反硝化生物脱氮系统，是目前较为广泛采用的一种脱氮工艺。

在该工艺中，原污水先进入缺氧池，再进入好氧池，好氧池内设置填料作为生物膜生长的载体，并将好氧池的混合液回到缺氧池。好氧池混合液的回流及设置的填料保证了缺氧池和好氧池中有足够数量的微生物，并使缺氧池得到好氧池中硝化产生的硝酸盐。由于原污水和好氧池混合液直接进入缺氧池，为缺氧池反硝化提供了充足的碳源有机物，使得反硝化能在缺氧池中得以进行，缺氧池进行反硝化后，出水可在好氧池中进行 BOD 的进一步降解和硝化作用。

5.4、工艺特点

☆ 该系统充分利用微生物的特殊性能处理污染物，极大的降低了能源的消耗。减少了用电设备，保证设备长期运行的可靠性，降低运行费用。

☆ 针对处理要求，合理选择处理工艺。

☆ 整个系统由 PLC 控制，管理简便，降低操作工的劳动强度，除定期清除栅渣及补充消毒药剂外，主体设施可以基本实行无人操作。

☆ 设计的各个水池为全封闭结构废气通过管道集中后高空排放，无二次污染。

☆ 处理效果稳定、可靠，出水水质确保达到国家标准。

☆ 设备布置灵活多变，可根据实际情况采用埋地布置，并可覆土绿化，力求与周围环境协调一致。

6、处理设备选择

6.1、调节池

1) 说明:

由于来水很不均匀, 这种变化对后续处理系统正常发挥及稳定运行都十分不利, 因此必须设置足够池容积的调节池对水质水量进行有效的均匀。提升泵采用潜污泵, 设置两台, 一用一备。

污水中含有大颗粒及纤维状杂质, 在污水进水端设置格栅, 将这些污染物拦截下来, 保护后续处理设备如提升泵、阀门不被堵塞。

2) 主要参数

外形尺寸:	长×宽×深=6.4×4.0×3.7m
数 量:	1 座
结 构:	钢砼
有效水深:	3.0m
有效容积:	77m ³
水力停留时间:	7.7h

机械格栅

型 号:	WGS-500
形 式:	回转耙齿式
数 量:	1 台
主体材质:	本体 Q235-A/耙齿尼龙
耙齿净距:	10mm
安装角度:	60°
耙齿运行速度:	2m/min
电机功率:	0.75kw
设计栅前水深:	1.0m
设计过栅流速:	0.5~1.0m/s
生产厂家:	本公司

手工格栅

外形尺寸:	1500×500mm
数 量:	1 片
栅 隙:	10mm
材 质:	SS

曝气系统

规 格:	DN100/DN50
数 量:	1 套
材 质:	UPVC
生产厂家:	本公司

提升泵

型 号:	50WQ/C240-0.75
数 量:	2 台 (1 用 1 备)
单台流量:	10m ³ /h
扬 程:	10m
电机功率:	0.75kw
主体材质:	铸铁

浮球液位器

型 号:	UHM-H2
数 量:	3 只

6.2、初沉、污泥消化装置

1) 说明:

原水中含有较强传染性的病原体，因此设置初沉、污泥消化装置进行初次沉淀。

2) 主要参数

外形尺寸:	长×宽×高=2.0×3.0×3.0m
数 量:	1 只

结 构:	A3/防腐
有效水深:	2.9m
有效容积:	17m ³
水力停留时间:	1.7h

6.3、生物接触氧化装置

6.3.1、缺氧池

1) 说明:

利用反硝化菌及其它厌氧或兼氧菌，将硝酸盐被还原为氮气，并将大颗粒杂质分解成为小颗粒杂质、将难降解杂质分解成易降解杂质，减轻后续处理设施的负担。

2) 主要参数

外形尺寸:	长×宽×高=2.8×3.0×3.0m
数 量:	1 只
结 构:	A3/防腐
有效水深:	2.7m
有效容积:	23m ³
水力停留时间:	2.3h
气水比:	4: 1
供气量:	0.67m ³ /min

曝气系统

规 格:	DN100/DN50
数 量:	1 套
材 质:	UPVC

填 料

型 号:	YDT-150
数 量:	17m ³
材 质:	聚乙烯

填料支架

数 量: 16.8m²

6.3.2、好氧池

1) 说明:

该池是一种以活性污泥法为主,兼有生物膜法的生物处理装置,通过回转式鼓风机提供氧源,在该装置中的有机物被微生物所吸附、降解,使水质得到净化。采用聚乙烯稀填料,该填料比表面积大,不易使生物膜结成球团,好氧池的布气采用穿孔管布气。混合液回流缺氧池进一步脱氮。

2) 主要参数

外形尺寸: 长×宽×高=8.2×3.0×3.0m

数 量: 1 只

结 构: A3/防腐

有效水深: 2.6m

有效容积: 64m³

水力停留时间: 6.4h

气水比: 15: 1

需供空气量: 2.5m³/min

曝气风机

所需风量: 0.67m³/min +2.50m³/min

设备型号: HC-80S

数 量: 2 台 (1 用 1 备)

单台风量: 3.33m³/min

出口风压: 0.4kgf/cm²

电机功率: 5.5kw

转 速: 500rpm

填料

型 号: YDT-150

数 量: 63m^3

材 质: 聚乙烯

填料支架

数 量: 49.2m^2

曝气系统

规 格: DN100/DN50

数 量: 1 套

材 质: UPVC

6.4、沉淀池

1) 说明: 采用斜管沉淀池, 对污水进行固液分离, 上清液流入消毒池, 沉淀污泥由气提装置提升至污泥池。

2) 沉淀池主要参数

外形尺寸: 长×宽×深= $3.0\times 2.5\times 3.0\text{m}$

数 量: 1 只

结 构: A3/防腐

表面负荷: $1.337\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$

沉淀区高度: 0.866m

排泥形式: 气提排泥

斜管

规 格: $\Phi 50$

斜 长: $L=1000\text{mm}$

数 量: 7.5m^3

材 质: PP

中心筒

规 格: $\Phi 300$

数 量:	1 只
材 质:	A3 防腐

气提器

规 格:	DN80
数 量:	1 只
材 质:	UPVC

6.5、消毒池

1) 说明: 出水采用自流方式, 可根据实际情况来确定是否采用排放泵。

2) 消毒池主要参数

外形尺寸:	长×宽×深=3.0×2.3×3.0m
数 量:	1 只
结 构:	A3/防腐
有效水深:	2.4m
有效容积:	16.5m ³
水力停留时间:	1.65h
消毒剂投加量:	25mg/L

二氧化氯发生器

发生器形式:	化学法
设备型号:	HB-500
发 生 量:	500g. 气/h
数 量:	1 台
HCL 耗量:	3kg/h
NaClO ₂ 耗量:	2kg/h
电 耗:	1.0kw

6.6、污泥池

1) 说明: 污泥池内通过空气对污泥好氧消化, 并投加消毒剂。

2) 污泥池主要参数

外形尺寸: 长×宽×深=3.0×2.2×3.0m

数 量: 1 只

结 构: A3/防腐

有效水深: 2.9m

有效容积: 19m³

曝气强度: 2.5m³/ (min/100m³)

供气量: 0.48m³/min

曝气系统

规 格: DN100/DN50

数 量: 1 套

材 质: UPVC

6.7、设备房

采用钢砼结构, 约 25m², 内置风机、电控柜及二氧化氯发生器

7、污水处理站布置

本工程主体生化设施采用碳钢结构, 厂内预制设备单体后运至现场, 吊装就位后连接好各类管阀件后即可投入运行。

本工程占用面积 120m², 污水处理站布置于绿化带下, 在设备附近建造一间 25m² 的设备房, 消毒间单独设置约 12m², 风机房间内设置隔音消音措施。设备上方可适当覆土, 种植草坪及其它植物, 尽量做到与周围环境溶于一体。

系统产生的废气经管道集中后纳入附近建筑物专用废气排放系统高空稀释排放, 消毒污泥定期由环卫部门清理外运, 一般 4~6 个月清理 1 次, 污水经生化处理达标后排放。

8、电气与自控

8.1、自控要求

- ☆ 采用全自动可编程序控制，设手动、自动两种控制方式。
- ☆ 调节池污水泵由浮球液位器控制，低水位停止，高水位启动，超警戒水位二台同时启动并报警，正常工作为一台水泵，且能自动切换，切换时间每 4 小时切换一次；
- ☆ 风机与调节池潜污泵联动，当污水断流时，风机能自动间歇运行，保证生物膜的活性，间歇运行时间：工作 20min，停机 20min。好氧曝气风机为一备一用，自动切换时间为：每 8 小时切换一次。
- ☆ 沉淀池排泥采用气提时序控制，周期性运行，当污水断流时，能自动停止运行。
- ☆ 二氧化氯发生器与调节池泵联动。
- ☆ 控制时序均可任意调节，并备有过流、缺相、过压、欠压等故障情况自动保护声光报警功能。
- ☆ 污水处理设备 24 小时运行，控制系统自动化程度较高，污水处理站需设兼职值班人员一名。
- ☆ 为保证污水站正常运行，应设置双电源，电源采用三相五线制。

8.2、用电负荷一览表

序号	设备名称	电机功率 kw	安装台数	安装功率 kw	运行台数	运行功率 kw	运行时间 h/d	每天电耗(kw)
1	提升泵	0.75	2	1.5	1	0.75	24	18.0
2	曝气风机	5.5	2	11.00	1	5.50	24	132.0
3	二氧化氯发生器	1.0	1	1.0	1	1.0	24	24.0
4	合计			13.5		7.25		174

9、运行成本测算

9.1、电费

每天电耗 174kw，每度电 0.5 元，按每天开机率 80%计

则电费： $174 \times 0.5 \times 80\% = 69.6$ 元/天

9.2、污泥清运费

污泥清运按每年 2 次，每次 1500 元计，

则清运费： $1500 \times 2 / 365 = 8.22$ 元/天

9.3、药剂费

HCL 耗量：3kg/h， $3\text{kg} \times 24\text{h} \times 0.6 \text{元/kg} = 43.2$ 元/天

NaClO₂ 耗量：2kg/h， $2\text{kg} \times 24\text{h} \times 1.5 \text{元/kg} = 72$ 元/天

则药剂费：115.2 元/天

9.4、合计

$\Sigma = 69.6 + 8.22 + 115.2 = 193.02$ 元/天

则：处理每吨污水运行成本为 0.80 元。

10、主要设备一览表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	机械格栅	B=500mm	台	1	
2	手工格栅	B=500mm	台	1	
3	调节池提升泵	50WQ/C240-0.75	台	2	
4	配套自藕		套	2	
5	液位控制器	UHM-H2	只	3	
6	风机	HC-80S	台	2	
7	消声器		套	2	
8	填料	YDT-150	m ³	80	
9	填料支架		m ²	66	
10	一体化设备	10.0×3.0×3.0m	台	2	
11	调节池曝气系统	DN100/DN50	套	1	
12	缺氧池曝气系统	DN100/DN50	套	1	
13	好氧池曝气系统	DN100/DN50	套	1	
14	污泥池曝气系统	DN100/DN50	套	1	
15	二氧化氯发生器	HB-500	台	1	
16	分气包	Φ300	只	1	
17	斜管	Φ50	m ³	7.5	
18	中心筒	Φ300	只	2	
19	气提装置	DN80	只	2	
20	PLC 电气控制柜		台	1	
21	配套管阀件		套	1	
22	电线电缆		套	1	

11、主要构筑物一览表

序号	名称	规格	单位	数量	主要参数	备注
1	调节池	6.4×4.0×3.7m	座	1	有效水深: 3.0m 有效容积: 77m ³	钢砼
2	设备房	约 25m ²	间	1		钢砼
3	钢设备基础	12×8×0.4m	块	2		钢砼

12、二次污染防治及环境效益分析

12.1、二次污染防治

噪声: 通常在城市污水处理站处理中产生噪音的单元主要是鼓风机和水泵。在设计中对鼓风机等设备噪音源及其建筑物均严格按照《工业企业减噪消音设计规范》(GBJ87-85), 采取必要的减噪消音控制措施, 并且针对产生噪音的建筑物周围可采取绿化吸音、隔噪措施。确保噪声能达到 GB3096-93 中的二类二级标准。

废气: 本工艺主要处理单元设置于地下, 产生的来源主要为缺氧反应生产的各种异味, 通过收集后高空排放。同时通过周围内绿化隔嗅、吸味后已不至影响厂区周边环境。

污泥: 污泥池的污泥经好氧消化后很少, 由业主请环卫部门定期用吸粪车抽吸外运, 清理周期每年 1~2 次。

12.2、环境效益分析

使用本污水处理系统后, 以下各项指标的年削减量为:

BOD₅ 每年减少排放量: 15.77 吨

COD_{cr} 每年减少排放量: 21.9 吨

SS 每年减少排放量: 15.77 吨

NH₃-N 每年减少排放量: 1.31 吨

13、报价表

13.1、设备报价表

单位：万元

序号	名称	规格	数量	单价	总价	产地
1	机械格栅	B=500mm	1 台	6.80	6.80	本公司
2	格栅	B=500mm	1 片	0.15	0.30	本公司
3	调节池提升泵	50WQ/C240-0.75	2 台	0.26	0.52	上海连成
4	配套自藕		2 套	0.16	0.32	上海连成
5	液位控制器	UHM-H2	3 只	0.10	0.30	无锡
6	风机	HC-80S	2 台	1.75	3.50	百事德
7	消声器		2 套	0.15	0.30	百事德
8	填料	弹性填料	80m ³	0.02	1.60	本公司
9	填料支架		66M ²	0.01	0.66	本公司
10	一体化设备	10.0×3.0×3.0m	2 台	12.50	25.00	本公司
11	调节池曝气系统	DN100/DN50	1 套	0.85	0.85	本公司
12	缺氧池搅拌系统	DN100/DN50	1 套	0.50	0.50	本公司
13	好氧池曝气系统	DN100/DN50	1 套	1.25	1.25	本公司
14	污泥池曝气系统	DN100/DN50	1 套	0.35	0.35	本公司
15	二氧化氯发生器	HB-500	1 套	4.25	4.25	本公司
16	分气包	φ 300	1 只	0.25	0.25	本公司
17	斜管	φ 50	7.5m ³	0.08	0.60	本公司
18	中心筒	φ 300	2 只	0.20	0.40	本公司
19	气提装置	DN80	2 只	0.15	0.30	本公司
20	PLC 电气控制柜	DSTE 型	1 台	1.50	1.50	本公司

21	配套管阀件		1 套	3.50	3.50	外购
22	电线电缆		1 套	1.00	1.00	外购
23	小计				54.05	
24	运输费			7.00		
25	安装调试费			3.00		
26	包装费			1.50		
27	合计			65.55		

宜兴市鹏琦环保科技有限公司

地址：江苏省宜兴市

高塍镇红旗路 8 号

联系人：吴永强

电话：1580615882

传真：0510-87895368

E-mail:wyq@yxpqhb.com

14、售后服务及承诺

我公司是生产各种水处理设备的专业厂家，以其独特的专利技术占领市场，领先于环保水处理同行，为用户提供满意合格的产品，实行终身服务是我公司的服务宗旨。我方将采取保本微利的原则，按 ISO9001 国际质量管理体系为贵方提供一流服务。为此，我公司在此作以下承诺：

我公司按国家标准、行业标准和合同中规定的技术条件组织生产和检验，严格按 ISO9001 质量保证体系运行，保证不合格产品不出厂。

我公司免费为用户提供技术咨询，根据用户要求提供设计方案，积极与有关单位配合完成施工图。

施工期间本公司将派强有力的专业技术人员和施工员赴现场施工，保证施工进度及质量。我公司免费为用户代培操作工，到单独熟练操作为止，免费为用户提供有关操作规程及规章制度。

按设计标准及设计参数对设备及处理指标进行验收考核，达不到标准由我公司负责整改，直至达标为止。

我公司对设备质保期限为设备正式投入运行后 18 个月或交货后 1 年，终身维修。若设备发生故障，在接到用户通知后，12 小时内作出答复，24 小时内派出专业技术人员赴现场服务。保修期满，我公司对设备保养、维修仅收取一定的成本费。

本公司的产品一律实行“三包”，产品在“三包”期内确属质量问题，严格履行合同中的规定的赔偿责任。并在交货时提供本批产品的合格证、产品说明书。

我公司根据实际情况，保证提供维修配件并根据用户要求，做好维修服务工作，为用户提供专用工具及备品备件。

我公司定期或不定期每年走访用户二次，倾听用户意见交流有关经验，将售后服务做得更好、更完善。

15、其它说明

- ☆ 设备进水口标高暂定为-1.00（以室外地坪为 ± 0.00 ），需与总体排水管网核对后最终确定，并考虑是否需二次提升。
 - ☆ 设备出水口标高为-0.90，并与市政排水管网核对后考虑是否需二次提升。
 - ☆ 设备废气排放管应引至主楼顶高空排放，具体位置根据总体确定。
 - ☆ 设备电源采用三相五线制，设备总装机功率 20kw，需采用双电源。
- 图中设备仅为常规布置形式，若实际地形有异，可根据实际地形重新设计。

宜兴市鹏琦环保科技有限公司

2010年10月