重庆市工程建设标准设计

DJBT50-156

CHONGQINGSHI GONGCHENG JIANSHE BIAOZHUN SHEJI

小型建筑中水处理成套设备选用与安装

渝22S01

版权所有 翻印必究

重庆市住房和城乡建设委员会

重庆市工程建设标准设计

小型建筑中水处理成套设备选用与安装

DJBT50–156

主编单位:中国建筑西南设计研究院有限公司

批准部门:重庆市住房和城乡建设委员会

施行日期:2022年05月01日

2022

库七七 www.kqqw.com 标准下载

库七七 www.kqqw.com 标准下载

重庆市住房和城乡建设委员会文件

渝建勘设〔2022〕15号

重庆市住房和城乡建设委员会
关于批准《小型建筑中水处理成套设备选用与安装》
为重庆市工程建设标准设计的通知

各区县(自治县)住房城乡建委,两江新区、重庆高新区、万盛经开区、重庆经开区、双桥经开区建设局,各工程设计单位,各施工图审查机构,各有关单位:

由中国建筑西南设计研究院有限公司主编的《小型建筑中水处理成套设备选用与安装》已经专家审查通过,现批准为重庆市工程建设标准设计,于2022年5月1日起施行,图集统一编号为DJBT50-156,图集号渝22S01。

该标准设计由重庆市住房和城乡建设委员会负责管理,中国建筑西南设计研究院有限公司负责解释。

重庆市住房和城乡建设委员会

2022年3月24日

库七七 www.kqqw.com 标准下载

主 编 单 位：中国建筑西南设计研究院有限公司

参 编 单 位：中机中联工程有限公司

重庆长厦安基建筑设计有限公司

重庆利迪环保工程有限公司

重庆群创环保工程有限公司

编制组成员：李 波 刘光胜 石永涛 童 愚 王仁华 吴开合 安 斐 彭绍汉 彭绍伟

邹 建 孙 磊 何 飞 冉 翊 罗 行 廖作霞 陶思圆 蒲维肖 谢 庆

敖良根 刘智刚 陈 琼 余晓丽 靳雨欣 杨久洲 秦永坤 谭宏礼 马 征

张寅沁 郭彦彦 张 强 赵 俊 杨 霏 胥 标 吴金亮 邓月明 张 锐

罗 欢 李 杰 周 蔚 刘代林 李 璐 刘 鹭 陈汝春 刘 明 杨雨佳

审 查 专 家：关 庆 陈飞舟 李光成 杨 益 周玲玲

（按姓氏笔画）

库七七 www.kqqw.com 标准下载

小型建筑中水处理成套设备选用与安装

批准部门：重庆市住房和城乡建设委员会　　批准文号：渝建勘设〔2022〕15号
主编单位：中国建筑西南设计研究院有限公司　　统一编号：DJBT50-156
实行日期：2022年05月01日　　图 集 号：渝22S01

主 编 单 位 负责人
主编单位技术负责人
技 术 审 定 人
技 术 负 责 人

目录

目　录 ……1
总说明 ……5
中水回用成套设备选用一览表 ……11
MBBR生物膜处理系统工艺
MBBR生物膜处理系统工艺设计说明 ……13
DS-MBBR-□Ⅰ型设备尺寸规格表 ……17
DS-MBBR-□Ⅰ型设备工艺流程图 ……18
DS-MBBR-□Ⅰ型设备典型平面布置图 ……19
DS-MBBR-□Ⅰ型设备参数一览表 ……20
DS-MBBR-□Ⅰ型设备接口规格表 ……21
DM-MBBR-□Ⅰ型设备尺寸规格表 ……22
DM-MBBR-□Ⅰ型设备工艺流程图 ……23
DM-MBBR-□Ⅰ型设备典型平面布置图 ……24
DM-MBBR-□Ⅰ型设备参数一览表 ……25
DM-MBBR-□Ⅰ型设备接口规格表 ……26
DS-MBBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表 ……27
DS-MBBR-□Ⅱ型设备工艺流程图 ……28
DS-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一） ……29
DS-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二） ……30
DS-MBBR-□Ⅱ型设备参数一览表 ……31
DS-MBBR-□Ⅱ型设备接口规格表 ……32
DM-MBBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表 ……33

库七七 www.kqqw.com 标准下载

DM-MBBR-□Ⅱ型设备工艺流程图 ……34
DM-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）……35
DM-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）……36
DM-MBBR-□Ⅱ型设备参数一览表 ……37
DM-MBBR-□Ⅱ型设备接口规格表 ……38
DM-MBBR-□Ⅲ型设备尺寸规格表 ……39
DS-MBBR-□Ⅲ型设备工艺流程图 ……40
DS-MBBR-□Ⅲ型设备典型平面布置图（一）……41
DS-MBBR-□Ⅲ型设备典型平面布置图（二）……42
DS-MBBR-□Ⅲ型设备参数一览表 ……43
DS-MBBR-□Ⅲ型设备接口规格表 ……44
DM-MBBR-□Ⅲ型设备尺寸规格表 ……45
DM-MBBR-□Ⅲ型设备工艺流程图 ……46
DM-MBBR-□Ⅲ型设备典型平面布置图（一）……47
DM-MBBR-□Ⅲ型设备典型平面布置图（二）……48
DM-MBBR-□Ⅲ型设备参数一览表 ……49
DM-MBBR-□Ⅲ型设备接口规格表 ……50
电器控制原理图及控制要求……51

膜生物反应器（MBR）工艺

膜生物反应器（MBR工艺）设计说明 ……53
DS-MBR-□Ⅰ型设备尺寸规格表 ……57
DS-MBR-□Ⅰ型设备工艺流程图 ……58
DS-MBR-□Ⅰ型设备典型平面布置图 ……59
DS-MBR-□Ⅰ型设备参数一览表 ……60
DS-MBR-□Ⅰ型设备接口规格表 ……61
DM-MBR-□Ⅰ型设备尺寸规格表 ……62
DM-MBR-□Ⅰ型设备工艺流程图 ……63
DM-MBR-□Ⅰ型设备典型平面布置图 ……64
DM-MBR-□Ⅰ型设备参数一览表 ……65
DM-MBR-□Ⅰ型设备接口规格表 ……66
DS-MBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表 ……67
DS-MBR-□Ⅱ型设备工艺流程图 ……68
DS-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一） ……69
DS-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二） ……70
DS-MBR-□Ⅱ型设备参数一览表 ……71
DS-MBR-□Ⅱ型设备接口规格表 ……72

库七七 www.kqqw.com 标准下载

DM-MBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表 ……73
DM-MBR-□Ⅱ型设备工艺流程图 ……74
DM-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一） ……75
DM-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二） ……76
DM-MBR-□Ⅱ型设备参数一览表 ……77
DM-MBR-□Ⅱ型设备接口规格表 ……78
DS-MBR-□Ⅲ型设备尺寸规格表 ……79
DS-MBR-□Ⅲ型设备工艺流程图 ……80
DS-MBR-□Ⅲ型设备典型平面布置图（一） ……81
DS-MBR-□Ⅲ型设备典型平面布置图（二） ……82
DS-MBR-□Ⅲ型设备参数一览表 ……83
DS-MBR-□Ⅲ型设备接口规格表 ……84
DM-MBR-□Ⅲ型设备尺寸规格表 ……85
DM-MBR-□Ⅲ型设备工艺流程图 ……86
DM-MBR-□Ⅲ型设备典型平面布置图（一） ……87
DM-MBR-□Ⅲ型设备典型平面布置图（二） ……88
DM-MBR-□Ⅲ型设备参数一览表 ……89
DM-MBR-□Ⅲ型设备接口规格表 ……90
电器控制原理图及控制要求……91

生物接触氧化处理工艺

生物接触氧化工艺设计说明 ……93
DS-AO-□Ⅰ型设备尺寸规格表 ……97
DS-AO-□Ⅰ型设备工艺流程图 ……98
DS-AO-□Ⅰ型设备典型平面布置图 ……99
DS-AO-□Ⅰ型设备参数一览表 ……100
DS-AO-□Ⅰ型设备接口规格表 ……101
DM-AO-□Ⅰ型设备尺寸规格表 ……102
DM-AO-□Ⅰ型设备工艺流程图 ……103
DM-AO-□Ⅰ型设备典型平面布置图 ……104
DM-AO-□Ⅰ型设备参数一览表 ……105
DM-AO-□Ⅰ型设备接口规格表 ……106
DS-AO-□Ⅱ型设备尺寸规格表 ……107
DS-AO-□Ⅱ型设备工艺流程图 ……108
DS-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）……109
DS-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）……110
DS-AO-□Ⅱ型设备参数一览表 ……111
DS-AO-□Ⅱ型设备接口规格表 ……112
DM-AO-□Ⅱ型设备尺寸规格表 ……113
DM-AO-□Ⅱ型设备工艺流程图 ……114

库七七 www.kqqw.com 标准下载

DM-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）……115
DM-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）……116
DM-AO-□Ⅱ型设备参数一览表 ……117
DM-AO-□Ⅱ型设备接口规格表 ……118
DS-AO-□Ⅲ型设备尺寸规格表 ……119
DS-AO-□Ⅲ型设备工艺流程图 ……120
DS-AO-□Ⅲ型设备典型平面布置图（一）……121
DS-AO-□Ⅲ型设备典型平面布置图（二）……122
DS-AO-□Ⅲ型设备参数一览表 ……123
DS-AO-□Ⅲ型设备接口规格表 ……124
DM-AO-□Ⅲ型设备尺寸规格表 ……125
DM-AO-□Ⅲ型设备工艺流程图 ……126
DM-AO-□Ⅲ型设备典型平面布置图（一）……127
DM-AO-□Ⅲ型设备典型平面布置图（二）……128
DM-AO-□Ⅲ型设备参数一览表 ……129
DM-AO-□Ⅲ型设备接口规格表 ……130
电器控制原理图及控制要求 ……131

库七七 www.kqqw.com 标准下载

总　　说　　明

1 编制依据

本图集依据重庆市住房和城乡建设委员会《关于下达2020年度重庆市工程建设标准设计编制、修订计划的通知》（渝建勘设[2020]14号）进行编制。

2 设计依据

《建筑中水设计标准》	GB 50336-2018
《建筑中水工程技术标准》	DBJ50/T-340-2019
《城镇给水排水技术规范》	GB 50788-2012
《建筑给水排水设计标准》	GB 50015-2019
《民用建筑节水设计标准》	GB 50555-2010
《室外排水设计标准》	GB 50014-2021
《给水排水工程构筑物结构设计规范》	GB 50069-2002
《污水再生利用工程设计规范》	GB 50335-2016
《城市污水再生利用城市杂用水水质》	GB/T18920-2020
《城市污水再生利用景观环境用水水质》	GB/T18921-2019
《城镇生活污水处理厂污染物排放标准》	GB/T18918-2002
《膜生物反应器城镇生活污水处理工艺设计规程》	T/CECS 152-2017
《生物接触氧化法生活污水处理工程技术规范》	HJ 2009-2011
《钢结构设计标准》	GB 50017-2017
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007-2011
《民用建筑设计统一标准》	GB 50352-2019

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制或淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

3 适用范围

3.1 本图集适用于新建、改扩建的民用建筑工程中宾馆酒店、居住小区、高等院校、政府机关以及军事营区等有生活污水处理与回用要求的处理规模5m³/d～200m³/d的建筑中水处理工程成套设备的选用与安装及维护。

3.2 本图集不适用于湿陷性黄土、永久性冻土、膨胀土、抗震设防烈度为7度及以上和其他特殊地质条件地区的建筑中水处理工程成套设备的选用及安装和电器控制要求。

4 编制原则

4.1 本图集按核心处理工艺分类，提供了相应的设备典型布置，并按初步设计编制深度针对每种典型布置给出了典型平面、剖面和安装示意图。设计人员可根据不同的原水水质类型、处理规模选用中水成套处理设备，参见“表3 中水回用成套设备选用一览表”。

4.2 本图集中的成套设备主要以移动床生物膜反应器（MBBR）、膜生物反应器（MBR）和接触氧化法三大类工艺作为设备主体工艺。成套设备按安装方式分为全集成一体式和全集成分体式；按安装位置分为室外地埋式和室内地面式，各类成套设备安装均为设计人员提供相应的技术条件，可满足工程设计人员选用与提资，工艺流程图仅为示意，具体安装还应满足相关规范与标准。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

5 适用条件

5.1 民用建筑中水水源可选择的种类和选取顺序为：卫生间、公共浴室的盆浴和淋浴等的排水＞盥洗排水＞空调循环冷却系统排水＞冷凝水＞游泳池排水＞洗衣排水＞厨房排水＞冲厕排水。

5.2 进水水质应满足现行国家标准《生活污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015中A等级的规定。当设备进水水质不满足此规定时，应进行适当的预处理。前期方案无实测数据时可参照“表1”执行，并在实际安装调试时予以校核。

表1 主要进水水质指标

序号	进水类别	PH	BOD_5	COD_{Cr}	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油
1	优质杂排水	6-9	≤135	≤230	≤110	-	-	-	-
2	综合杂排水	6-9	≤350	≤500	≤400	≤45	≤70	≤8	≤100
综合排放标准三级的指标作为初步生化处理出水。									

5.3 含油脂类污、废水进入中水处理成套设备前，应采取有效的预处理措施，以免影响处理效果。医疗生活污水、放射性废水、生物污染废水和重金属及其他有毒有害物质超标的排水不得进入中水处理成套设备。

5.4 本图集中成套设备出水可用于冲厕、道路清扫、消防、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工等，其出水水质标准应根据回用用途执行最高标准。

表2 设备主要出水水质指标

序号	项目		冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	PH		6.0～9.0	6.0～9.0
2	色度，铂钴色度单位	≤	15	30
3	嗅		无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	≤	5	10
5	五日生化需氧量（BOD_5）/（mg/L）	≤	10	10
6	氨氮/（mg/L）	≤	5	8
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤	0.5	0.5
8	铁/（mg/L）	≤	0.3	-
9	锰/（mg/L）	≤	0.1	-
10	溶解性总固体/（mg/L）	≤	1000(2000)[a]	1000(2000)[a]
11	溶解氧/（mg/L）	≥	2.0	2.0
12	总氯/（mg/L）	≥	1.0（出水），0.2[b]（管网末端）	1.0（出水），0.2[b]（管网末端）
13	大肠菌埃希氏菌/(MPN/100ml或CFU/100L)		无[c]	无[c]

注：表中出水水质为《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 GB/T 18920-2020中标准限值的最小值。“-”表示标准中未规定或无要求。

a 括号内指标值为本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

b 用于城市绿化时，不应超过2.5mg/L。

c 大肠埃希氏菌不应检出。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

6 中水处理设备规模及设备（房）位置的确定

6.1 中水设备处理能力按下式计算：

$$Q_h=(1+n_1)Q_z/t$$

式中 Q_h——处理系统设计处理能力（m^3/h）；

Q_z——最高日中水用水量（m^3/d）；

t——处理系统每日设计运行时间（h/d）；

n_1——处理系统自耗水系统，一般取值为最高日中水用水量的5%～10%。

6.2 中水处理设备（房）位置

6.2.1 设置于建筑物内

（1）中水处理设备（房）不应毗邻生活饮用水水池（箱）及生活给水设施的房间。

（2）中水处理设备（房）所在位置的高程宜满足原水的自流引入和事故时重力排入污水管道，当达不到重力排放要求时，应设置污水泵，其排水能力不应小于最大小时来水量。

（3）中水处理设备（房）宜设在建筑物的最底层并与室外结合方便的地方；当属于建筑群或建筑组团共用的中水处理设备（房）宜设在其中心建筑物的地下室或裙房内；应尽量避免设备房设置在靠近主要通道入口和重要场所的位置。根据《民用建筑设计统一标准》，中水处理设备（房）不宜在噪声敏感房间的直接上、下层或贴邻布置；当其设在同一楼层时，应分区布置。

6.2.2 设置于室外地下

（1）宜设置于常年最小频率风向的上风侧。

（2）室外埋地处理设备（房）应距离地下取水构筑物不得小于30m，距离地埋式生活饮用水贮水池不得小于10m。

（3）中水处理设备（房）宜在建筑物外部按规划要求独立设置，且与公共建筑和住宅的距离不宜小于15m。

（4）室外埋地处理设备（房）应设置在靠近主要集水和用水地点，设置在绿地、室外空地的地下，并尽量与环境绿化结合做到隐蔽、隔离，避免对居民生活的影响。

（5）室外埋地处理设备不能直接设置在消防车道、停车坪及其他放置重物的场地底下。如因现场条件必须设置在消防车道、停车坪及其他放置重物的场地底下，应设置地下设备机房，并满足承载要求。

（6）设备采用全地埋设置时，设备覆土厚度不应大于1米，若不能满足覆土厚度要求，应做相应防护措施。

（7）控制柜设置在地面，靠近设备安装。采用防雨型控制柜。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

7 设备型号及选用说明

7.1 处理工艺选择说明

DS/M-MBBR/MBR/AO-□I/II/III-S/C

- 设备材质：S-不锈钢
  C-碳钢防腐
- 设备组成：I-全集成一体式；
  II-全集成两段式；
  III-全集成三段式；
- 额定处理流量：m^3/d；
- 处理工艺：MBBR-生物膜处理工艺；
  MBR-膜处理工艺；
  AO-接触氧化处理工艺；
- 安装方式：DS-地上式；
  DM-地埋式。

7.2 工艺选择

中水处理成套设备应根据进水水质确定适宜的处理工艺和成套设备。当进水水质主要为生活污水生化池上清液时，可选用膜生物反应器（MBR）工艺或MBBR生物膜处理系统工艺的设备，当进水水质主要为优质杂排水时，可选用膜生物反应器（MBR）工艺或接触氧化处理工艺的设备。

设备选用参见“表3 中水回用成套设备选用一览表”。

8 设备安装

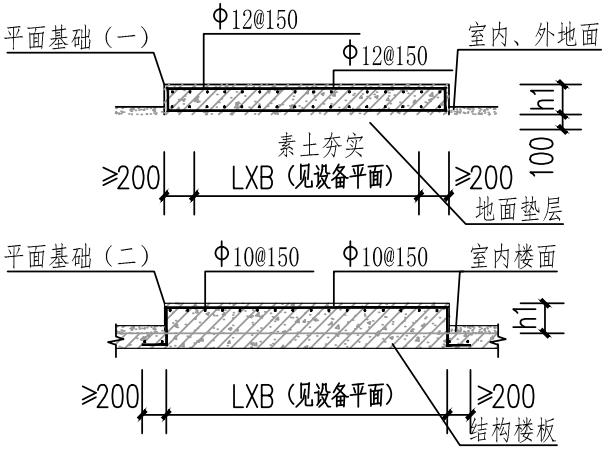
中水处理成套设备的安全性、耐久性、适用性由设备供应商负责，并应符合现行有关标准要求。设备安装时，应先检查其外观：外表面应平整光滑、无鼓包、无裂缝及损坏情况；并按设计核对其性能参数、材质、尺寸等内容。

8.1 地面安装

8.1.1 中水处理成套设备应安装于设备基础上，地面安装包括室内地面安装和室外地面安装两种情况。

8.1.2 当设备供应商对其基础有特殊要求时，可按其要求设置，工程设计人员校核；当无特殊要求时，可按“图1”要求实施。

8.1.3 当项目现场具备就位条件时 ， 采用一体化成型设备就位。当现场不具备就位条件时，采用现场拼装式安装。



总说明									图集号	渝22S01
审核	冉　翊		校对	彭绍汉		设计	谢庆		页	8

库七七 www.kqqw.com 标准下载

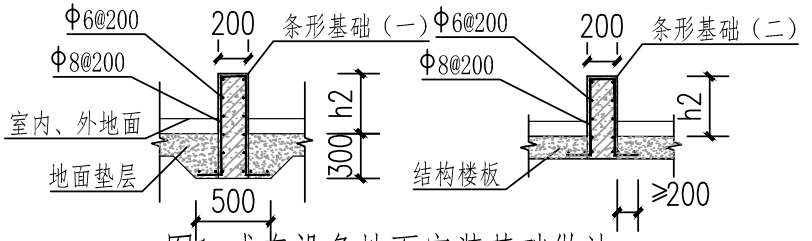


图1 成套设备地面安装基础做法

注：1.基础高度h1、h2应根据实际情况，由设计确定。

2.当采用平面基础时，h1高度不宜大于300mm，
当采用条形基础时，h2高度不宜大于500mm。

3.基础垫层是混凝土度等级C20，设备基础混凝土强度等级C30。

8.2 室外埋地安装

8.2.1 埋设安装时，设备安装需进行抗浮设计，根据抗浮需求采取相应措施。基础承载能力按结构专业需求复核为准。

8.2.2 埋设安装的箱（罐）体基础采用中粗砂或细碎石土弧基础，设计按中心角2α为60°计算，埋设时按中心角2α不小于90°施工。

8.2.3 埋设安装的中水处理成套设备检修（清掏）孔井筒宜采用钢、塑料、玻璃钢等材质，也可采用预制钢筋混凝土、非粘土砖砌体等。

8.2.4 中水处理成套设备就位、临时支撑牢固后，应进行闭水试验。将罐体内水面注至设计最高水位，24h后无渗漏为合格，方可进行下一步工作。

8.2.5 中水处理成套设备就位后应进行检查，确保水平；闭水试验后，地面安装的及时固定限位，埋设安装的要及时回填，并防止其发生位移。

8.2.6 埋地安装的中水处理成套设备箱（罐）体侧回填土的综合变形模量E应按不小于3.0MPa考虑。检查井设置防坠落装置。

8.3 结构预埋件

8.3.1 预埋件的品种、类型、规格、尺寸、性能、板材的壁厚、表面处理应符合设计要求。

8.3.2 在基础上安装预埋件，设备与预埋件固定在一起，预埋件安装间距不大于1.5米。

8.3.3 预埋件的焊接处理，必须检查钢筋钢板的品种是否符合设计要求及强制性标准规定。

8.3.4 预埋件（平板、槽型）锚板采用Q235B级钢，锚筋采用HPB300或HRB400级（带肋）热轧钢筋。

8.3.5 直锚筋与锚板采用T形焊，当锚筋直径≤20mm，优先采用压力弧焊；＞20mm时应选择穿孔塞焊；特别注意不允许把锚筋弯成L形与锚板焊接。

8.3.6 当预埋件表面采用热浸镀锌防腐处理时，锌膜厚度应大于45微米。

8.3.7 预埋件制作时，锚板、锚筋及锚筋与锚板面垂直度等允许偏差应按规范控制，其中锚筋长度不允许负偏差。

8.3.8 设备安装场地要方便检修，满足安全卫生要求。

总说明									图集号	渝22S01
审核	冉　翊		校对	彭绍汉		设计	谢庆		页	9

库七七 www.kqqw.com 标准下载

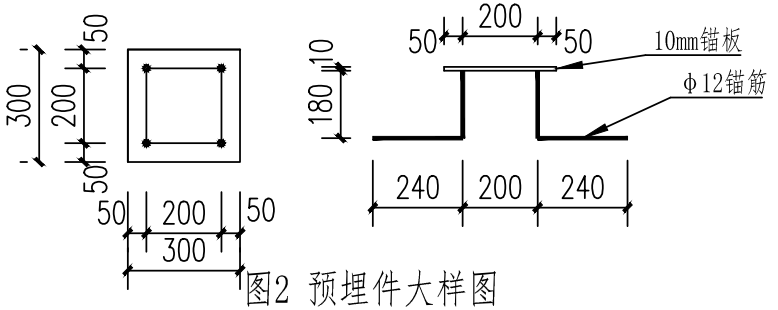


图2 预埋件大样图

注：1、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

2、基础需预埋预埋件，预埋件规格：MW30301018。

3、锚板厚度：10mm，材质：Q235B级钢。

4、锚筋：Φ12，采用HPB300或HRB400级（带肋）热轧钢筋。

5、数量：间隔1m～1.5m预埋一个，具体数量根据设备长度确定。

6、预埋件规格仅供参考，具体参数由设计确定。

7、单位：mm。

9 管道要求

9.1 中水回用系统与生活饮用水给水系统应分别独立设置。中水管道严禁与生活饮用水给水管道连接。

9.2 中水回用系统的管道材质及连接方式要求选用具有可靠防腐性能的给水管材。

9.3 中水管网中所有组件和附属设施的显著位置应配置“中水”耐久标识，中水管道应涂浅绿色，埋地、暗敷中水管道应设置连续耐久标志带。

9.4 中水管道上不得装设取水龙头。当设置取水接口时，接口处应配置“中水禁止饮用”的耐久标识。

9.5 公共场所及绿化、道路喷洒等杂用的中水用水口应设带锁装置。

9.6 中水清水池（箱）自来水补水管上应安装水表或其他计量装置，补水管与液面的距离不得低于150mm。

9.7 设备补水采用生活饮用水管网时应增加可靠的防污染装置。

9.8 a.地埋式设备其通气管伸出地面要求参照《建筑给排水设计标准》4.7.12要求执行。

b.通气管安装18目防虫网。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

10 运行管理与维护保养

10.1 运行：中水处理成套设备的生化反应池宜连续运行，当采用一班制或两班制行时，在停止进水时要采用间断曝气的方法来维持生物活性。

10.2 管理：根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设施稳定运行。建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录，并妥善保存。

10.3 维护保养人员应熟悉设备的原理、性能和产品维护手册，并按维护手册进行维护保养，在维护保养前应做好防护措施。

10.4 设备运行异常时应及时停机，并按产品维护手册要求排除故障。设备停机时，排水应能够通过事故排水管道或设施顺利排至室外。

10.5 设备房应有通风排气装置，且换气次数不宜小于8次/h，设备通气管排至室外路由应通畅，并保持安装场所的环境空气质量。

10.6 设备供应商应提供设备原理图、性能参数表、产品维护手册等，且负责配套供货、安装、调试、验收，并指导运行管理；施工单位按图配合施工。

11 注意事项

11.1 中水处理系统涉及室内外给水、排水和水处理内容，工程设计人员可根据项目情况，按中水处理成套设备性能参数预留设计条件。

11.2 中水处理成套设备各工艺给出的平面、高程布置及有关构筑物形式尺寸，可在具体工程设计中根据实际情况进行调整。

11.3 本图表中所列的占地面积，是针对特定典型平面布置等具体条件而言的，设计时应根据现场实际情况调整后确定。

11.4 处理水量较小时，可灵活采用电磁式空气泵；处理水量较大时，为降低能耗，宜采用三叶罗茨鼓风机曝气；曝气时，如直接消耗室内空间空气中的氧气，必须具备良好的通风设施，补充新风，以确保人员的安全及曝气设备的充氧效率；采用鼓风曝气时，鼓风机宜单独设置在经隔声处理的房间或加罩进行防护。

11.5 当实际工程无条件占用一块完整的建筑面积时，可将调节池、中水贮存池等辅助设施分散设置，核心处理工艺应为工厂预制的一体化设备。

12 其他

12.1 本图集中未注明的尺寸单位均以毫米（mm）计。

12.2 中水处理成套设备及其配套设施应设便于操作维修的平台及安全护栏、扶手等。并设必要的防落水救生设施、防毒面具和其他安全保护措施。

12.3 凡本说明未及之处，施工时应遵照相关的施工及验收标准、规范的要求进行。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

表3 中水回用成套设备选用一览表

处理工艺	进水水质	设备系列	设备型号	安装场所	处理流量	页号	备注
MBBR生物膜处理系统工艺	生活污水生化池上清液	Ⅰ系列MBBR中水回用成套设备	DS-MBBR-□Ⅰ-S/C	地上式	5-50m³/d	17～21	-
			DM-MBBR-□Ⅰ-S/C	地埋式		22～26	设有出地面通气管
		Ⅱ系列MBBR中水回用成套设备	DS-MBBR-□Ⅱ-S/C	地上式	50-120m³/d	27～32	-
			DM-MBBR-□Ⅱ-S/C	地埋式		33～38	设有出地面通气管
		Ⅲ系列MBBR中水回用成套设备	DS-MBBR-□Ⅲ-S/C	地上式	120-200m³/d	39～44	-
			DM-MBBR-□Ⅲ-S/C	地埋式		45～50	设有出地面通气管
膜生物反应器(MBR工艺)	生活污水生化池上清液、优质杂排水	Ⅰ系列MBR中水回用成套设备	DS-MBR-□Ⅰ-S/C	地上式	5-50m³/d	57～61	-
			DM-MBR-□Ⅰ-S/C	地埋式		62～66	设有出地面通气管
		Ⅱ系列MBR中水回用成套设备	DS-MBR-□Ⅱ-S/C	地上式	50-120m³/d	67～72	-
			DM-MBR-□Ⅱ-S/C	地埋式		73～78	设有出地面通气管
		Ⅲ系列MBR中水回用成套设备	DS-MBR-□Ⅲ-S/C	地上式	120-200m³/d	79～84	-
			DM-MBR-□Ⅲ-S/C	地埋式		85～90	设有出地面通气管
接触氧化处理	优质杂排水	Ⅰ系列AO中水回用成套设备	DS-AO-□Ⅰ-S/C	地上式	5-50m³/d	97～101	-
			DM-AO-□Ⅰ-S/C	地埋式		102～106	设有出地面通气管
		Ⅱ系列AO中水回用成套设备	DS-AO-□Ⅱ-S/C	地上式	50-120m³/d	107～112	-
			DM-AO-□Ⅱ-S/C	地埋式		113～118	设有出地面通气管
		Ⅲ系列AO中水回用成套设备	DS-AO-□Ⅲ-S/C	地上式	120-200m³/d	119～124	-
			DM-AO-□Ⅲ-S/C	地埋式		125～130	设有出地面通气管

库七七 www.kqqw.com 标准下载

MBBR生物膜处理系统工艺设计说明

1 概述

1.1 MBBR生物膜处理系统的核心为生物膜生物反应器。MBBR生物膜处理技术融合了多种污水生物处理技术和膜过滤技术，该工艺具有流程简单、停留时间短、占地面积小等特点。

1.2 MBBR生物膜处理系统将污水处理系统集成化、设备化，形成一体化处理装置，其出水可达到中水回用水质标准。

1.3 MBBR工艺可根据工程实际情况进行半地埋、全地埋、地上或地下室式设计，布置方式灵活。

1.4 工艺适用范围：可用于办公大楼、住宅小区、宾馆、体育馆等各类民用建筑的生活污水处理、杂排水（BOD_5/CODcr大于等于0.4）及微污染水源的治理；适用的处理水量为5-200m^3/d。

1.5 工艺特点：

1.5.1 可模块化布局、多组设备组合，适应水量变化；

1.5.2 可根据出水的不同要求，用一套设备产生多种水质，满足不同出水水质的使用要求；

1.5.3 设备体积小；

1.5.4 运行过程中无异味，可直接安装在地下室、地面；

1.5.5 运行过程中污泥减量至不排泥程度，仅需每2～3个月排除设备底部沉积的杂质；

1.5.6 设备本体可采用碳钢防腐、不锈钢结构，寿命可达20年以上；

1.5.7 生物滤膜及载体寿命可达8年以上，无需物理化学方法清洗，正常运行时不堵塞、不污染。

2 设计参数

2.1 处理水量

表2.1 处理水量

时处理水量(m^3/h)	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
日最大处理水量(m^3/d)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
时处理水量(m^3/h)	3	3.5	4	4.5	5	6	7	8	9	10
日最大处理水量(m^3/d)	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200

2.2 MBBR工艺污染物去除表

表2.2 水质指标

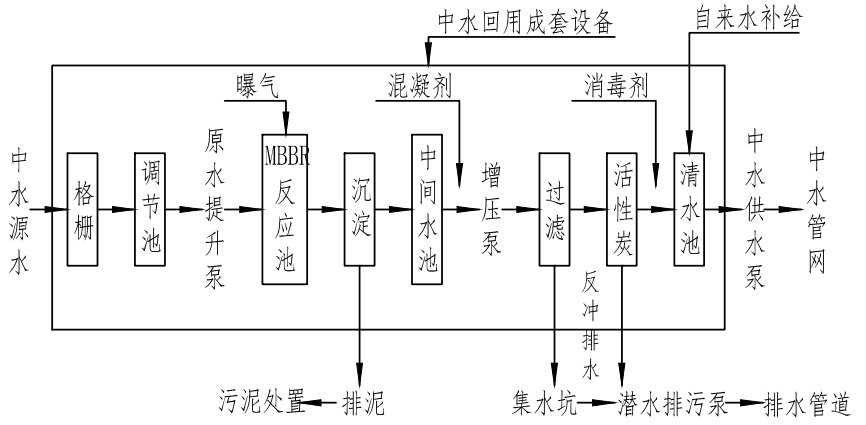
工艺类型	分类	BOD_5		COD_{cr}		SS		氨氮	
		最大去除率(%)	浓度(mg/L)	最大去除率(%)	浓度(mg/L)	最大去除率(%)	浓度(mg/L)	最大去除率(%)	浓度(mg/L)
MBBR	原水	-	≤250	-	≤400	-	≤280	-	≤60
	中水	96	≤10	90	≤40	97	≤8	92	≤5

说明：水质按冲厕、道路清扫等城市杂用水设计，水质标准执行《建筑中水设计标准》（GB50336-2018）冲厕、道路清扫用水设计。

3 工艺流程

MBBR生物膜处理系统工艺设计说明									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	13

库七七 www.kqqw.com 标准下载



4 工艺流程主要单元说明

4.1 格栅

格栅为初级过滤设备，斜置于调节池进水管入口处。格栅的主要作用为有效截流原水中大颗粒固体物质，保证后续动力设备正常运行。产生的栅渣需定期清理。

4.2 调节池

调节水量、均衡水质。调节池内设置潜水搅拌机，对池内水体进行搅动、防止悬浮杂质沉淀，改善水质。另外，也可根据实际需要设置必要的导流装置，当后续设备检修时，原水溢流至市政污水管道或其他可妥当处理污水场所。调节水箱有效容积取日处理量的35%。

4.3 MBBR反应池

设备内生物滤池部分采用纳米改性载体填料，形成载体表面好氧，载体孔内厌氧的O/A复合模式。当污水在通过O/A复合生物滤池时，反复经过好氧-厌氧处理，获得最大程度的处理效果。

MBBR填料科采用LEVAPOR载体、PUR-泡沫（Linpor）载体、PE填料（聚乙烯）载体。

生物滤膜技术是采用纳米改性生物膜，取代了传统MBR工艺中昂贵的高分子滤膜。当污水穿过生物膜时，利用生物膜的过滤、生物吸附、生物降解作用，将出水中残留的少量有机物等污染物去除。

设备池容、曝气风量等与设计处理规模相匹配，一般情况下风量根据原水水质和水量计算确定，气水比（5～8）∶1。

4.4 沉淀池

沉淀池采用斜板（管）沉淀池或竖流式沉淀池。采用斜板（管）沉淀池时，板（管）斜长宜取1000mm，斜度宜为60°。斜板（管）上部清水深不宜小于0.2m，下部缓冲层不宜小于0.8m。排泥斗坡度不应小于50°。池内停留时间，一般不超过60min。另外，斜板（管）沉淀池宜设冲洗设施。采用竖流式沉淀池时，中心管下部应设喇叭口和反射板，板底面距泥面不小于0.3m，排泥斗坡度应大于40°。

沉淀池宜采用静水压力排泥，静水头不应小于1200mm，排泥管直径不宜小于80mm。每个泥斗设单独的闸阀和排泥管。沉淀池集水应设出水堰，其出水量最大负荷不应大于1.7L/（s·m）。

4.5 过滤器

根据处理量不同，选择采用石英砂过滤器，滤速为8～15m/h之间。过滤器内填充滤料为精制石英砂滤料，过滤器材质一般采用玻

库七七 www.kqqw.com 标准下载

璃钢、不锈钢、碳钢。

过滤器可根据进、出水口的压力差，调节反冲洗时间，反洗水排入室外污水井。为加强过效果，可根据水质需要，在过滤前（滤前加压泵吸水口附近）投加混凝剂进行微絮凝过滤。

4.6 活性炭吸附

活性炭选用椰壳活性炭，碘吸附值不得小于900mg/g。 过滤器材质一般采用玻璃钢、不锈钢、碳钢。

活性炭吸附为可选处理单元，是否设置应根据水质需要确定。活性炭吸附器的设置、冲洗及活性炭的再生等可参照相关规范、手册或试验资料。

4.7 清水池

储存处理后的中水。与消毒池合用，消毒药剂与出水充分混合，消毒接触时间≥0.5h，保证供水的卫生指标达标。

4.8 消毒装置

中水处理必须设有消毒设施，杀灭水中病毒及绝大部分细菌。消毒剂建议采用商品次氯酸钠溶液，用计量泵投加，有效氯投加量应保证中水余氯达标。消毒设备间应增设排风系统。采用氯化消毒时，加氯量宜为有效氯5～8mg/L，消毒接触时间应大于30min，当中水水源为生活污水时，应适当增加氯量。为保证氯与中水充分接触，可采用快速混合消毒技术(如在处理出水管道上安装爆旋形静态混合器)，也可设接触池。

4.9 控制

中水站的处理系统和供水系统应采用自动控制装置，并可在控制台上实现手动控制。各个动力设备的运行状态、流量等参数应在控制台显示。

5 主要工艺参数

参见“表5 主要工艺参数”。

表5 主要工艺参数

工艺单元	工艺参数名称		单位	数值
调节池	有效容积		m^3	35%～50%Q_d
MBBR池	处理流程	有效接触时间	h	4
		气水比		5～8：1
	填料比表面积		m^2/m^3	≥500
沉淀池	斜板（管）沉淀池	表面水力负荷	$m^3/(m^2 \cdot h)$	1～1.5
		板距（管径）	mm	≥50
石英砂过滤	滤速		m/h	6～10
	反洗强度		$L/(s \cdot m^2)$	12～15
	滤料粒径		mm	0.5～1.2
	滤层厚度		mm	≥700
活性炭吸附	滤速		m/h	7～10
	反洗强度		$L/(s \cdot m^2)$	10～15
	碳层厚度		m	0.7～1.5
中水贮存池	有效容积		m^3	35%～50%Q_d

库七七 www.kqqw.com 标准下载

“Q_d”为日处理水量，表中调节池容积为连续运行时的取值，如为间歇运行，可按处理工艺（设备）运行周期计算。

6 设计及运行特点说明

6.1 一体化集成

根据处理水量日常运行水量波动情况以及运行操作方式等要求，选择合理的处理规格，按需求选择单台设备，也可选择多台设备的组合，如需处理的污水量为40m^3/d，则可选择两台处理能力为20m^3/d的设备。

6.2 无需专人值守

MBBR生物膜处理系统在正常情况下全自动运行，无需人员值守，仅需兼职非专业人员每天巡视1～2次。

6.3 适当排污

在系统正常运行时，需2～3个月从MBBR池底部排泥一次。

6.4 处理站的运行与管理运行：根据工艺的要求，MBBR设备应连续运行，即24小时连续进水连续曝气；当处理水量波动较大时，可采用间断曝气的方法以维持生物活性。

6.5 根据工艺要求，定期对构筑物、设备、电气及自控仪表进行检查维护，确保处理设备稳定运行，建立健全运行台帐制度，如实填写运行记录并妥善保存。格栅应定期清理。

7 采用本图的注意事项

7.1 本图为工艺参考图，给出的平面、高程布置及有关构筑物形式尺寸，可在具体工程设计中根据实际情况进行调整，具体工程施工图需要厂家二次深化设计。

7.2 本图中所列的建筑面积，是针对特定典型平面布置等具体条件而言的，设计时，应根据实际情况调整后确定。

7.3 设备间应采用良好的通风设施，补充新风，以确保人员的安全及曝气设备的充氧效率。

7.4 水系统应设分流、溢流设施和超越管，如在原水进入调节前设置分流井等，含粪便的污水应经生化池预处理。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

DS-MBBR-□I型设备尺寸规格表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DS-MBBR-5I	DS-MBBR-10I	DS-MBBR-15I	DS-MBBR-20I	DS-MBBR-25I	DS-MBBR-30I	DS-MBBR-35I	DS-MBBR-40I	DS-MBBR-45I	DS-MBBR-50I
设备参考重量	设备净重（T）	3.1	3.7	4.5	5.1	6.1	8.2	9.1	9.5	10.9	11.3
	运行重量(T)	11.2	16.5	22.5	28.2	37.5	43.6	51.5	55.2	67.5	71.8
设备尺寸	长L（m）	4.0	5.5	5.75	7.0	7.5	8.25	8.0	8.5	8.75	9.25
	宽B（m）	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5
	高H（m）	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
设备间参考面积（m²）		8.5m×4.5m	10.0m×4.5m	10.25m×5.0m	11.5m×5.0m	12.0m×5.0m	12.75m×5.0m	12.5m×5.5m	13.0m×5.5m	13.25m×5.5m	13.75m×5.5m
设备间高度净高（m）		3.2	3.2	3.2	3.2	3.7	3.7	3.7	3.7	4.2	4.2

说明：

1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

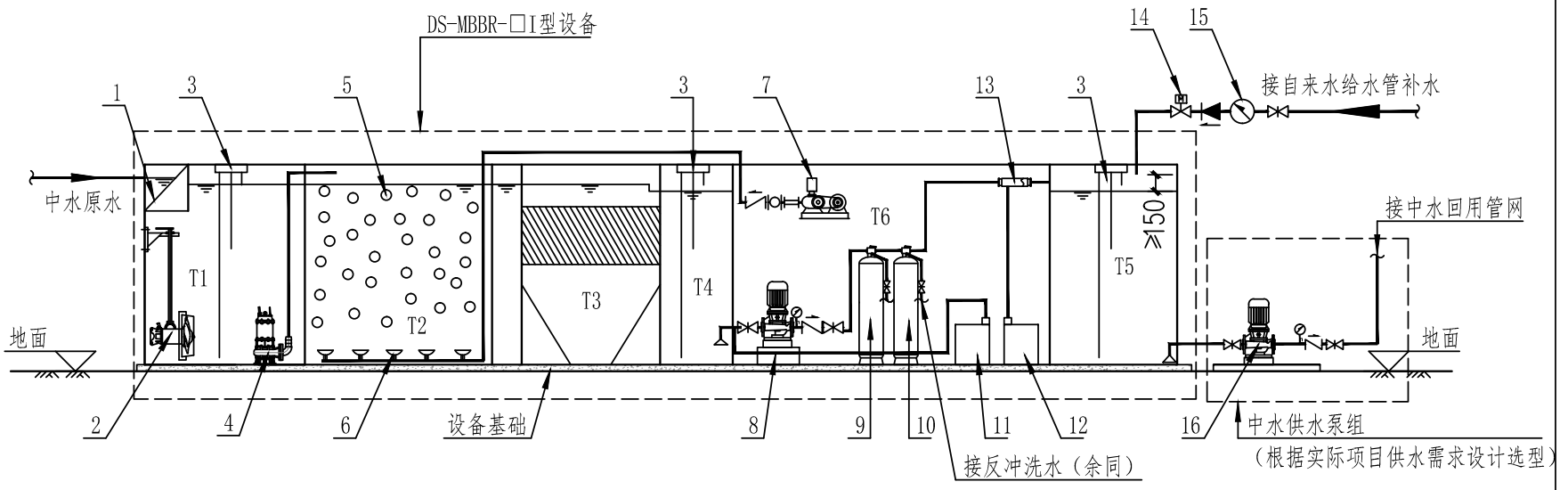
3、设备型号说明：

DS-MBBR-□I

- I：设备组成：I-全集成一体式；
- □：额定处理流量：m³/d
- MBBR：处理工艺：MBBR-生物膜处理工艺；
- DS：安装方式：DS-地上式；

DS-MBBR-□I型设备尺寸规格表										图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊			页	17

库七七 www.kqqw.com 标准下载



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	低噪声鼓风机	13	管道混合器	T1	调节池
2	搅拌机	8	滤前加压泵	14	补水电动阀	T2	MBBR反应池
3	液位控制器	9	石英砂过滤器	15	水表	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	活性炭过滤器	16	中水供水泵	T4	中间水池
5	MBBR填料	11	混凝剂投药设备			T5	清水池
6	布气装置	12	消毒剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为5m³/d～50m³/d的MBBR工艺流程图。适用于中水原水为生化池上清液。

2、本图为设备机房或室外露天安装，设备采用全集成一体化设备。

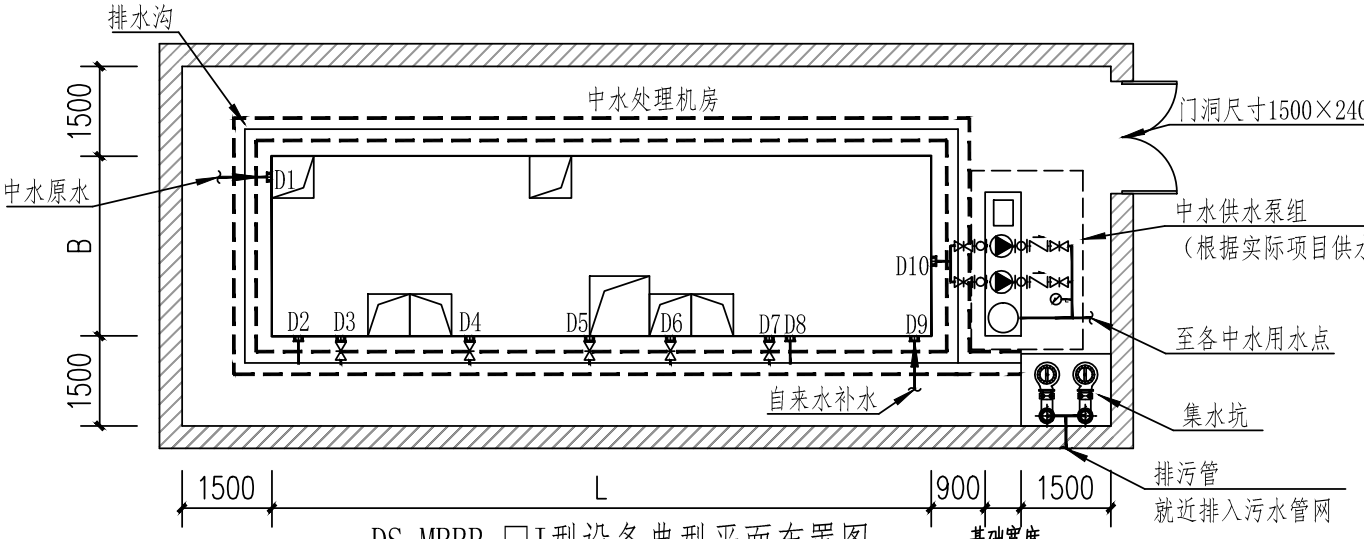
3、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

4、调节池、清水池均设溢流管，其相应排水就近排入污水系统。

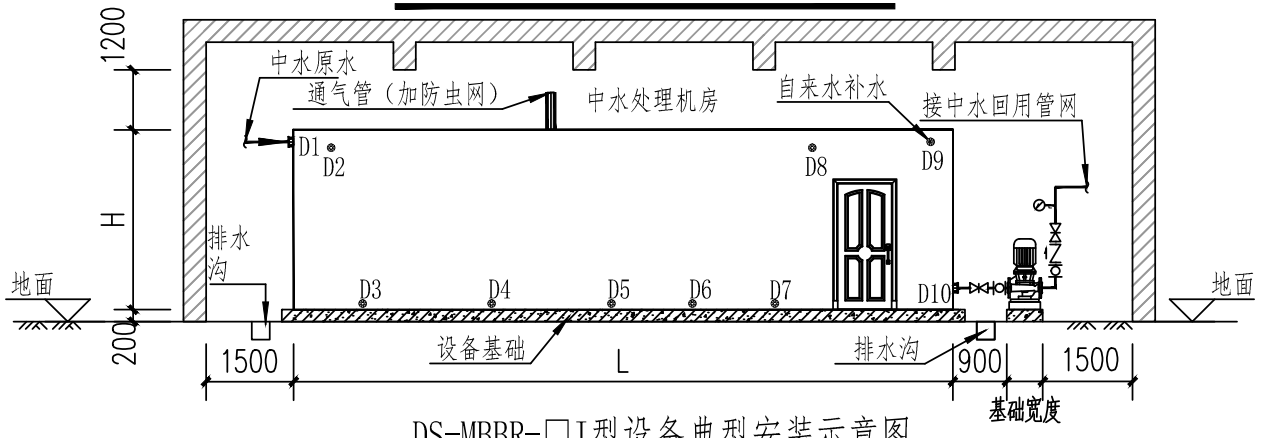
5、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-MBBR-□I型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	18

库七七 www.kqqw.com 标准下载



DS-MBBR-□I型设备典型平面布置图



DS-MBBR-□I型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DS-MBBR-□I型设备典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

DS-MBBR-□I型设备典型平面布置图									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	19

库七七 www.kqqw.com 标准下载

DS-MBBR-□Ⅰ型设备参数一览表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DS-MBBR-5I	DS-MBBR-10I	DS-MBBR-15I	DS-MBBR-20I	DS-MBBR-25I	DS-MBBR-30I	DS-MBBR-35I	DS-MBBR-40I	DS-MBBR-45I	DS-MBBR-50I
鼓风机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1
搅拌机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
压力过滤器	ϕ×H（mm）	ϕ200×1100	ϕ200×1100	ϕ250×1350	ϕ250×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ350×1650	ϕ350×1650
	数量（台）	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
原水提升泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
滤前加压泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ32×1	ϕ32×1	ϕ32×1	ϕ32×1
电器控制柜	安装功率（kw）	2.15	2.15	2.15	2.33	2.53	2.53	2.53	2.71	3.46	3.66

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

DS-MBBR-□I型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池进水管 D1	调节池溢流管 D2	调节池排污管 D3	MBBR池排污管 D4	沉淀池排污管 D5	中间水池排污管 D6	清水池排污管 D7	清水池溢流管 D8	自来水补水管 D9	出水管 D10
5	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN80	DN50	DN32
10	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN80	DN50	DN32
15	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN80	DN50	DN32
20	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN80	DN50	DN32
25	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN80	DN50	DN32
30	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN80	DN50	DN32
35	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN80	DN50	DN32
40	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN32	DN80	DN50	DN32
45	DN100	DN150	DN50	DN50	DN50	DN50	DN32	DN80	DN50	DN32
50	DN100	DN150	DN50	DN50	DN50	DN50	DN32	DN80	DN50	DN32

说明：

1、调节池进水管管底离设备顶板不小于200mm。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

DM-MBBR-□I型设备规格尺寸表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DM-MBBR-5I	DM-MBBR-10I	DM-MBBR-15I	DM-MBBR-20I	DM-MBBR-25I	DM-MBBR-30I	DM-MBBR-35I	DM-MBBR-40I	DM-MBBR-45I	DM-MBBR-50I
设备参考重量	设备净重（T）	3.6	4.2	5.1	7.0	8.4	8.9	9.9	12.4	14.2	14.8
	运行重量(T)	11.8	17.0	23.0	30.5	40.1	44.5	52.5	58.6	71.4	75.8
设备尺寸	长L（m）	4.5	6.0	6.25	7.5	8.0	8.75	8.5	9.0	9.25	9.75
	宽B（m）	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5
	高H（m）	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
设备占地面积（㎡）		5.5×2.5m	7.0×2.5m	7.25×3.0m	8.5×3.0m	9.0×3.0m	9.75×3.0m	9.5×3.5m	10.0×3.5m	10.25×3.5m	10.75×3.5m
设备埋深（m）		2.3	2.3	2.3	2.3	2.8	2.8	2.8	2.8	3.3	3.3

说明：

1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用碳钢防腐。

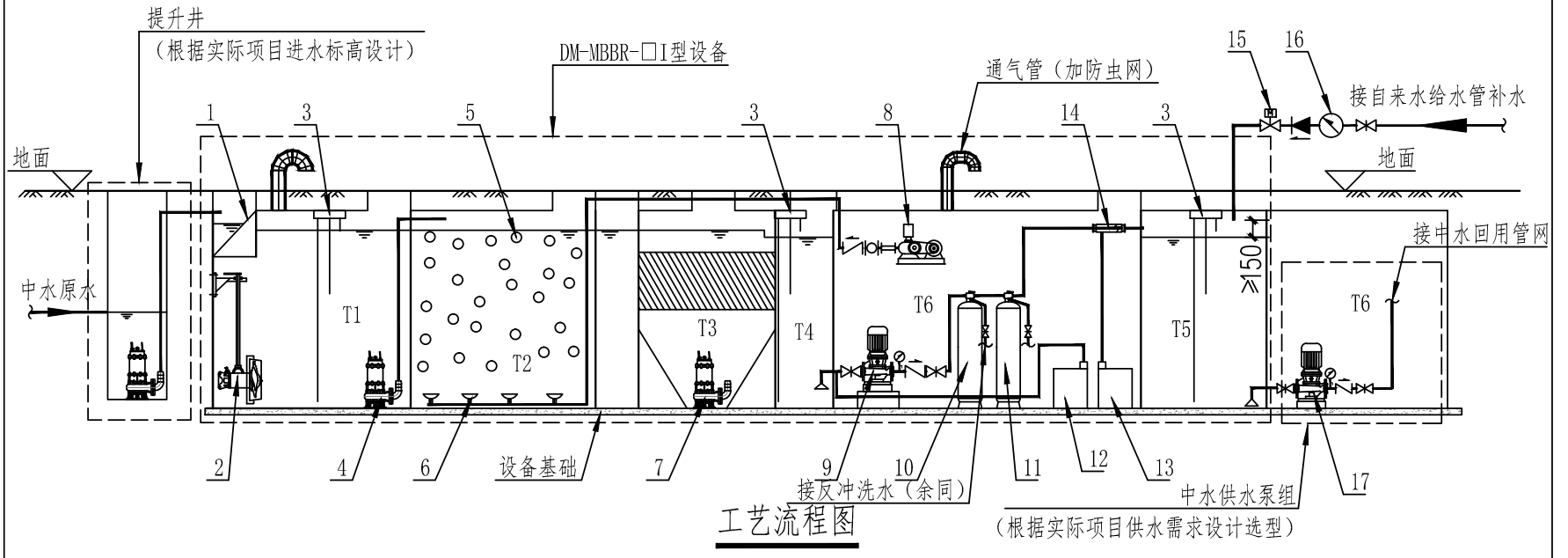
3、设备型号说明：

DM-MBBR-□I

- 设备组成：I-全集成一体式；
- 额定处理流量：m^3/d
- 处理工艺：MBBR-生物膜处理工艺；
- 安装方式：DM-地埋式；

DM-MBBR-□I型设备尺寸规格表										图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊			页	22

库七七 www.kqqw.com 标准下载



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	排泥泵	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	低噪声鼓风机	14	管道混合器	T2	MBBR反应池
3	液位控制器	9	滤前加压泵	15	补水电动阀	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	石英砂过滤器	16	水表	T4	中间水池
5	MBBR填料	11	活性炭过滤器	17	中水供水泵	T5	清水池
6	布气装置	12	混凝剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为5m³/d～50m³/d的MBBR工艺流程图。适用于中水原水为生化池上清液。

2、本图为室外地埋安装，覆土厚度≤1000mm，设备采用全集成一体化设备。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

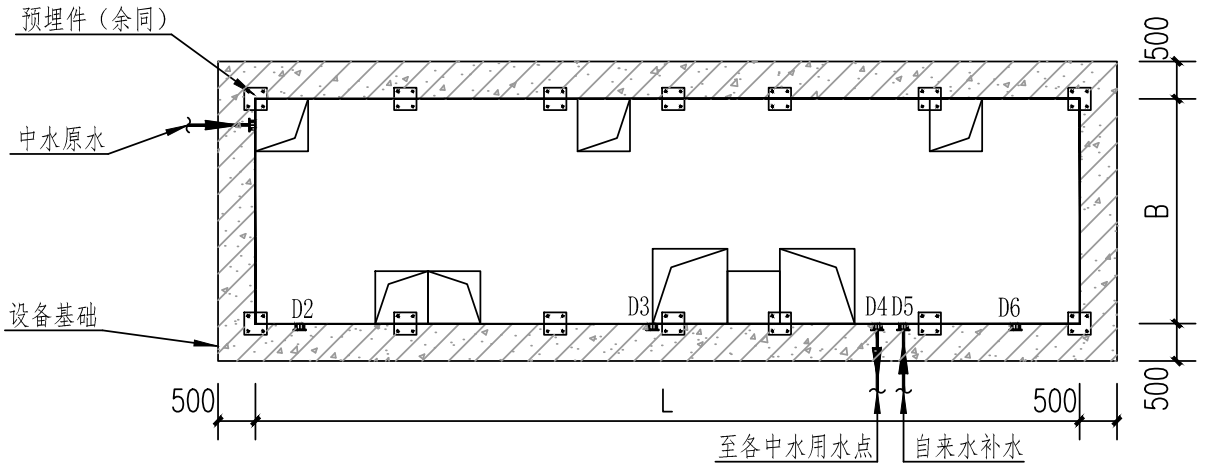
6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

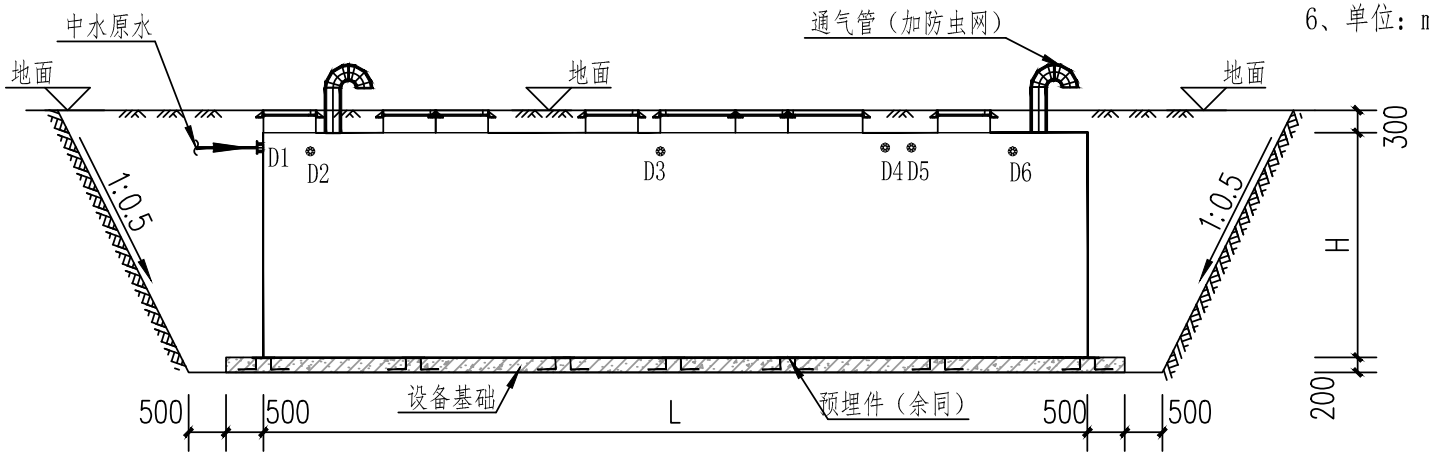
8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DM-MBBR-□I型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	23

库七七 www.kqqw.com 标准下载



DM-MBBR-□I型设备典型平面布置图



DM-MBBR-□I型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBBR-□I型设备典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

DM-MBBR-□I型设备典型平面布置图									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	24

库七七 www.kqqw.com 标准下载

DM-MBBR-□I型设备参数一览表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DM-MBBR-5I	DM-MBBR-10I	DM-MBBR-15I	DM-MBBR-20I	DM-MBBR-25I	DM-MBBR-30I	DM-MBBR-35I	DM-MBBR-40I	DM-MBBR-45I	DM-MBBR-50I
鼓风机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1
搅拌机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
压力过滤器	φ×H（mm）	φ200×1100	φ200×1100	φ250×1350	φ250×1350	φ300×1350	φ300×1350	φ300×1350	φ300×1350	φ350×1650	φ350×1650
	数量（台）	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	运行重量（kg）	70	70	130	130	180	180	180	180	260	260
原水提升泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
沉淀池排污泵	功率×数量（台）	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1
滤前加压泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（台）	φ25×1	φ25×1	φ25×1	φ25×1	φ25×1	φ25×1	φ32×1	φ32×1	φ32×1	φ32×1
电器控制柜	安装功率（kw）	2.7	2.7	2.7	2.88	3.08	3.08	3.08	3.26	4.21	4.41

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DM-MBBR-□I型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池进水管 D1	调节池溢流管 D2	沉淀池排污管 D3	出水管 D4	自来水补水管 D5	清水池溢流管 D6
5	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
10	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
15	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
20	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
25	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
30	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
35	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
40	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
45	DN100	DN150	DN50	DN32	DN50	DN80
50	DN100	DN150	DN50	DN32	DN50	DN80

说明：

1、调节池进水管管底离设备顶板不小于200mm。

DS-MBBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DS-MBBR-60Ⅱ	DS-MBBR-70Ⅱ	DS-MBBR-80Ⅱ	DS-MBBR-90Ⅱ	DS-MBBR-100Ⅱ	DS-MBBR-120Ⅱ
设备参考重量	设备净重（T）	10.3	11.3	12.0	13.2	14.4	19.8
	运行重量（T）	81.7	92.5	102.6	113.5	129.8	154.3
设备尺寸	长L1（m）	5.25	6.0	7.0	7.75	7.25	8.5
	长L2（m）	5.5	6.0	6.25	6.75	6.75	7.5
	宽B（m）	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3
	高H（m）	3	3	3	3	3	3
设备间参考面积（m²）	直线放置方式	16.25m×5.5m	17.5m×5.5m	18.75m×5.5m	20.0m×5.5m	19.5m×6.0m	21.5m×6.0m
	并排放置方式	9.75m×9.0m	10.25m×9.0m	10.5m×9.0m	11.0m×9.0m	11.0m×10.0m	11.75m×10.0m
设备间高度净高（m）		3.8	3.8	3.8	4.2	4.2	4.2

说明：

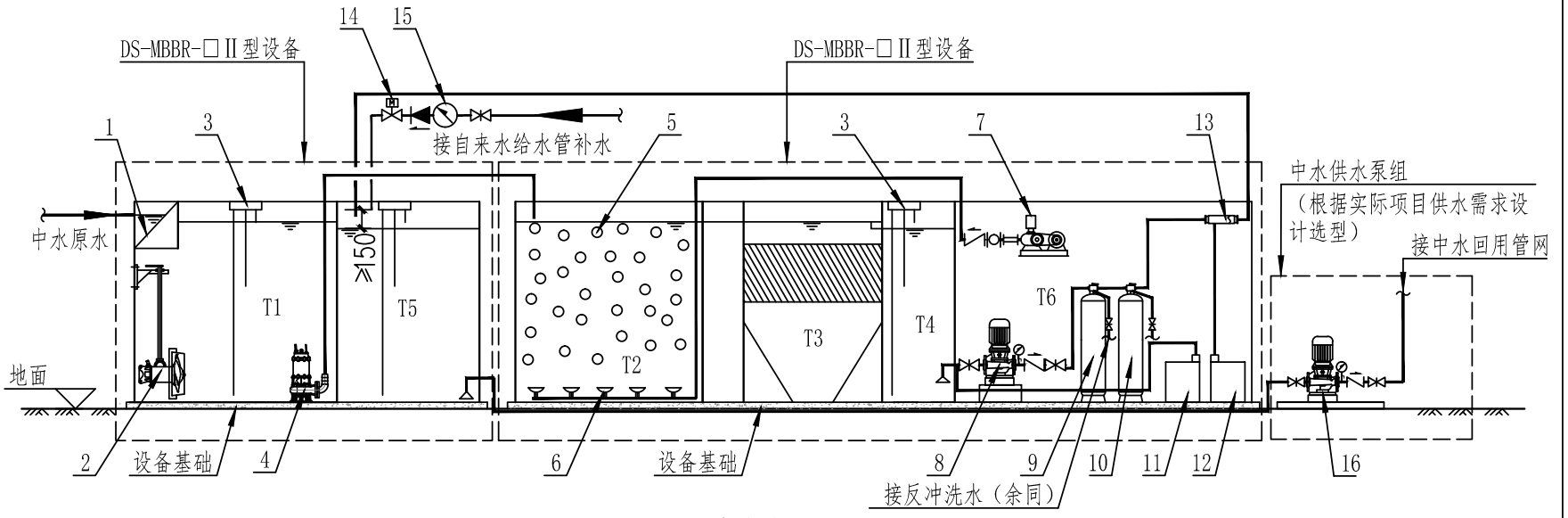
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DS-MBBR-□Ⅱ

- 设备组成：Ⅱ-全集成两段式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：MBBR-生物膜处理工艺；
- 安装方式：DS-地上式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	低噪声鼓风机	13	管道混合器	T1	调节池
2	搅拌机	8	滤前加压泵	14	补水电动阀	T2	MBBR反应池
3	液位控制器	9	石英砂过滤器	15	水表	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	活性炭过滤器	16	中水供水泵	T4	中间水池
5	MBBR填料	11	混凝剂投药设备			T5	清水池
6	布气装置	12	消毒剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为60m³/d～120m³/d的MBBR工艺流程图。适用于中水原水为生化池上清液。

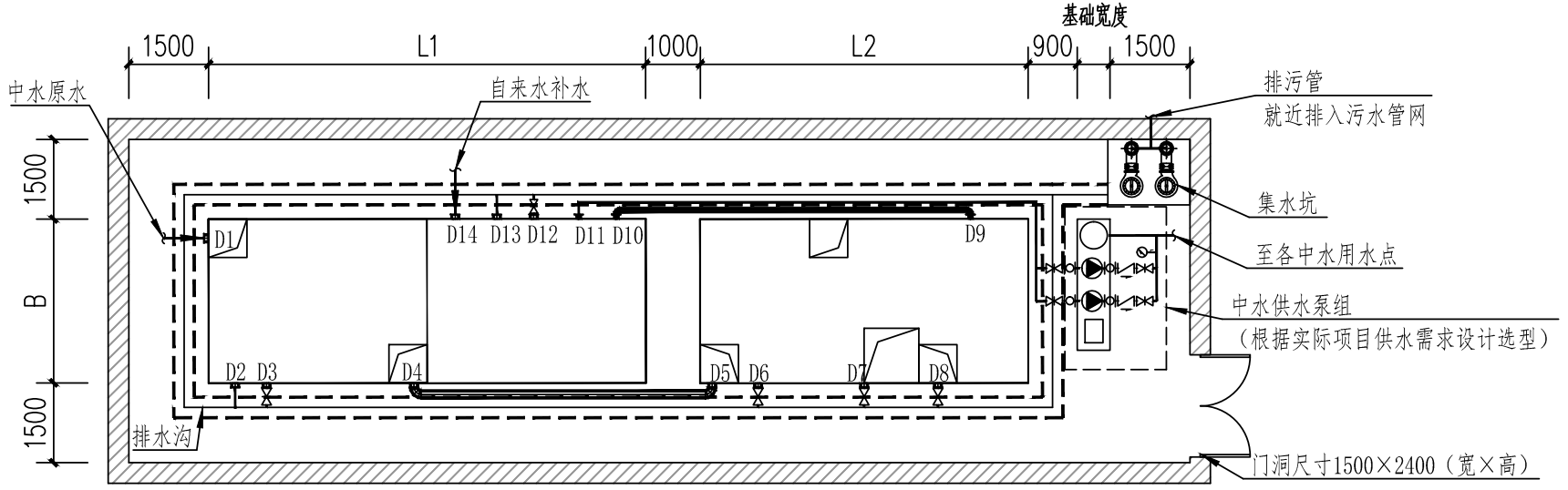
2、本图为设备机房或室外露天安装，设备采用全集成分体式，设备分为两段。

3、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

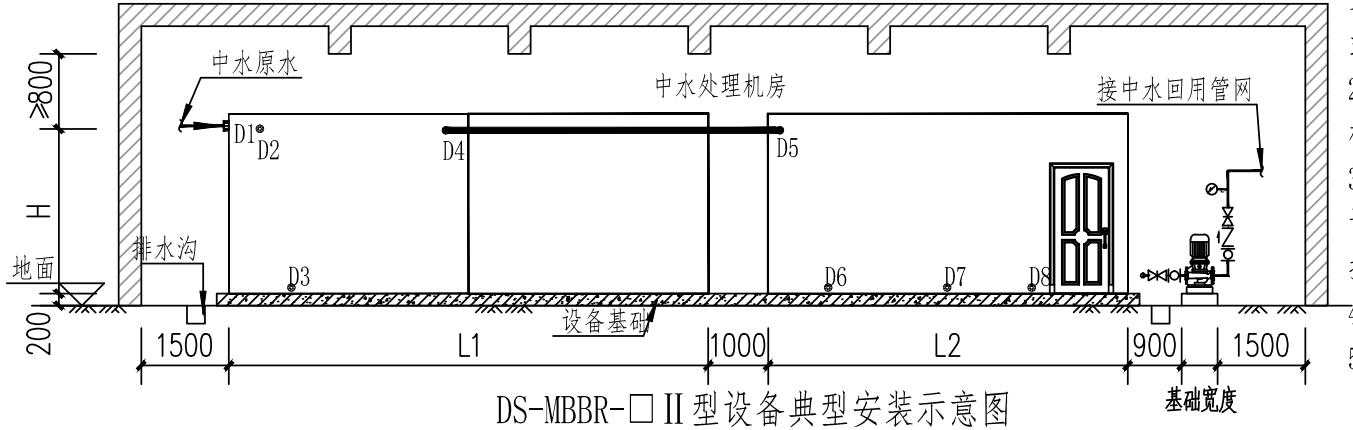
4、调节池、中水贮水池均设溢流孔，其相应排水就近排入污水系统。

5、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-MBBR-□Ⅱ型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	28



DS-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）



DS-MBBR-□Ⅱ型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBBR-□Ⅱ型设备直线式安装典型平面布置图。

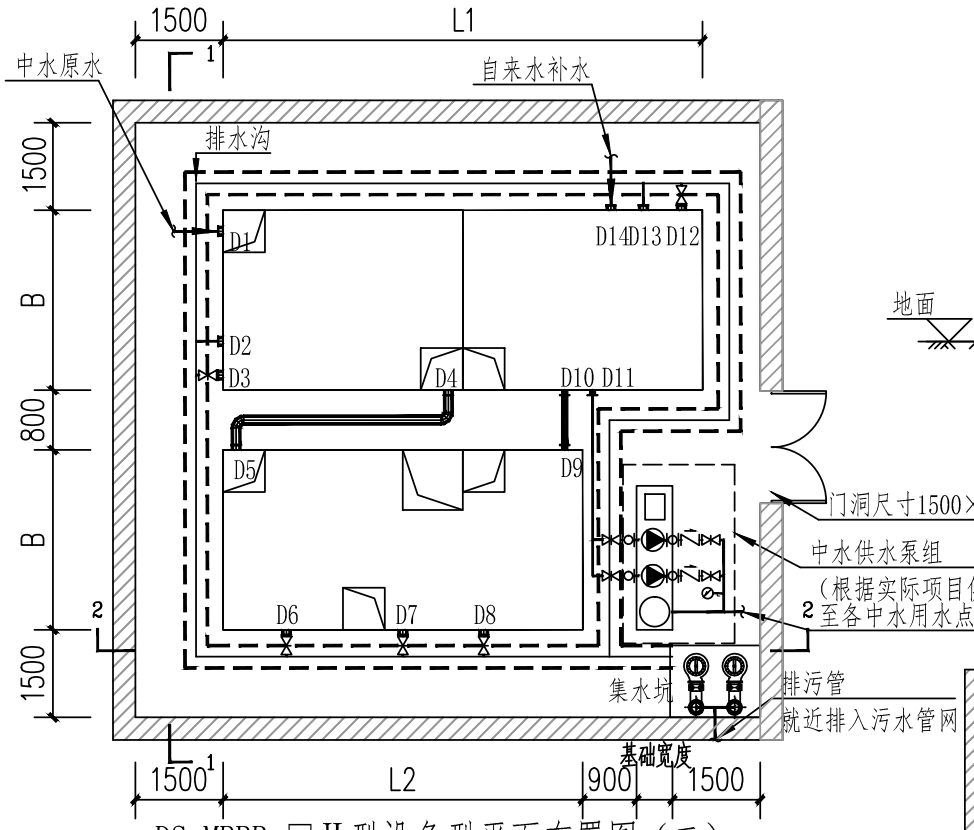
2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

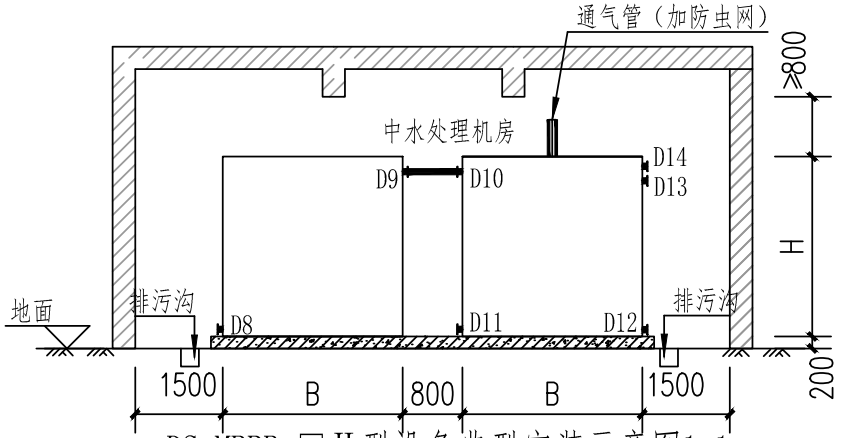
4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

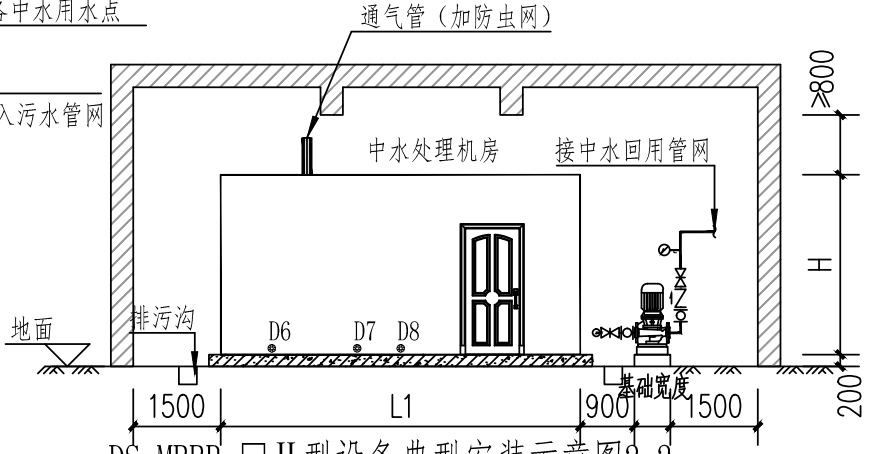
DS-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	29



DS-MBBR-□Ⅱ型设备型平面布置图（二）



DS-MBBR-□Ⅱ型设备典型安装示意图1-1



DS-MBBR-□Ⅱ型设备典型安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-MBBR-□Ⅱ型设备并排式安装典型平面布置图。

2、实际项目设备间内可能会有柱子，设备间实际面积会变大。

3、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

4、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

5、设备四周预留安装及检修通道。

6、单位：mm。

DS-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	30

DS-MBBR-□Ⅱ型设备参数一览表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DS-MBBR-60Ⅱ	DS-MBBR-70Ⅱ	DS-MBBR-80Ⅱ	DS-MBBR-90Ⅱ	DS-MBBR-100Ⅱ	DS-MBBR-120Ⅱ
低噪声鼓风机	电机功率×数量（台）	1.5kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1
搅拌机	电机功率×数量（台）	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
压力过滤器	ф×H（mm）	ф350×1650	ф400×1650	ф400×1650	ф500×1750	ф500×1750	ф500×1750
	数量（台）	2	2	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	260	350	350	590	590	590
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
滤前加压泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ф40×1	ф40×1	ф40×1	ф50×1	ф50×1	ф50×1
电器控制柜	安装功率（kw）	3.84	3.84	3.84	4.19	5.19	5.19

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-MBBR-□Ⅱ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池				MBBR池		沉淀池	中间水池	设备间	清水池				
	进水管D1	溢流管D2	排污管D3	出水管D4	进水管D5	排污管D6	排污管D7	排污管D8	出水管D9	进水管D10	出水管D11	排污管D12	溢流管D13	补水管D14
60	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
70	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
80	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
90	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
100	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN40	DN40	DN50	DN80	DN80	DN50
120	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN40	DN40	DN50	DN80	DN80	DN50

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DM-MBBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DM-MBBR-60Ⅱ	DM-MBBR-70Ⅱ	DM-MBBR-80Ⅱ	DM-MBBR-90Ⅱ	DM-MBBR-100Ⅱ	DM-MBBR-120Ⅱ
设备参考重量	设备净重（T）	11.1	12.0	12.7	17.5	18.9	20.6
	运行重量（T）	84.7	93.3	97.9	111.2	130.9	146.5
设备尺寸	长L1（m）	5.25	6.0	7.0	7.75	7.25	8.5
	长L2（m）	6.0	6.5	6.75	7.25	7.25	8.0
	宽B（m）	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3
	高H（m）	3	3	3	3	3	3
设备占地面积（㎡）	直线放置	13.25m×3.5m	14.5m×3.5m	15.75m×3.5m	17.0m×3.5m	16.5m×4.0m	18.5m×4.0m
	并排放置	7.0m×7.0m	7.5m×7.0m	8.0m×7.0m	8.75m×7.0m	8.25m×8.0m	9.5m×8.0m
设备埋深（m）		3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3

说明：

1、设备重量以实际供货为准。

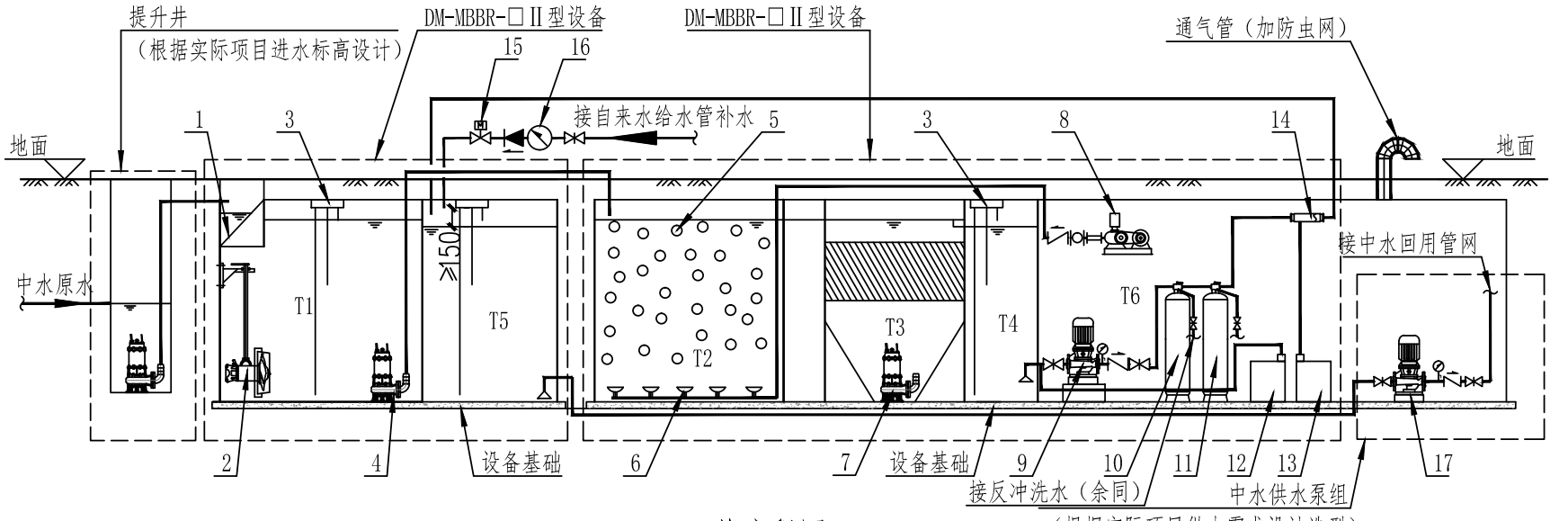
2、设备外壳材质采用碳钢防腐。

3、设备型号说明：

DM-MBBR-□Ⅱ

- 设备组成：Ⅱ-全集成两段式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：MBBR-生物膜处理工艺；
- 安装方式：DM-地埋式；

DM-MBBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表										图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊			页	33



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	排泥泵	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	低噪声鼓风机	14	管道混合器	T2	MBBR反应池
3	液位控制器	9	滤前加压泵	15	补水电动阀	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	石英砂过滤器	16	水表	T4	中间水池
5	MBBR填料	11	活性炭过滤器	17	中水供水泵	T5	清水池
6	布气装置	12	混凝剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为60m³/d～120m³/d的MBBR工艺流程图。适用于中水原水为生化池上清液。

2、本图为地埋式安装，覆土厚度≤1000mm，设备采用全集成分体式，设备分为两段。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

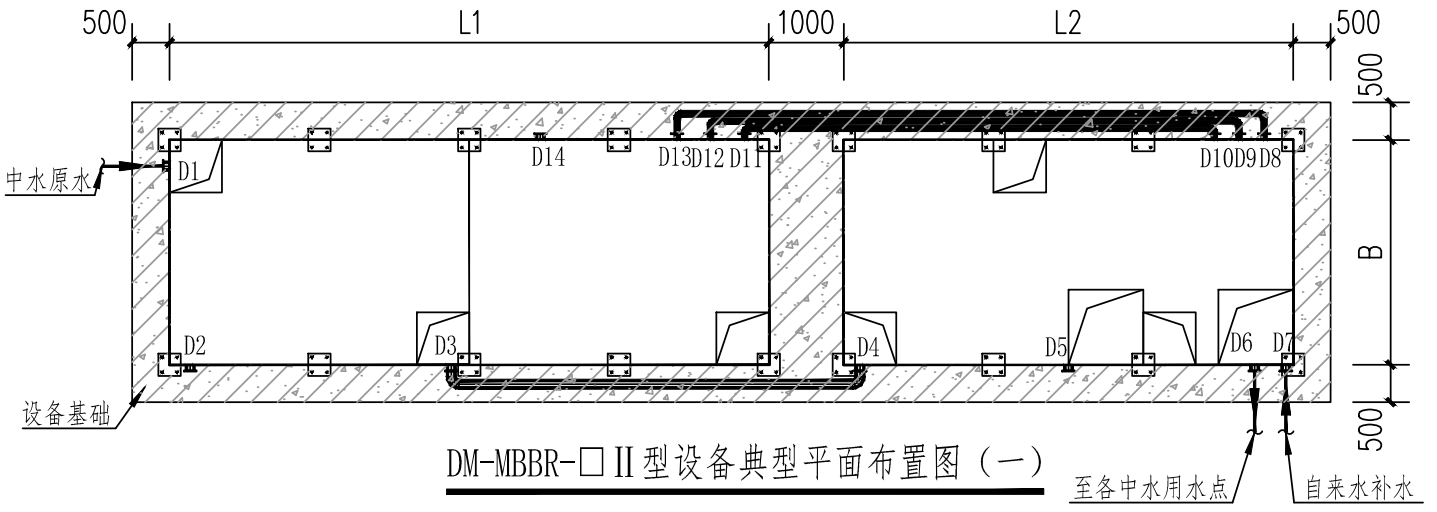
5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

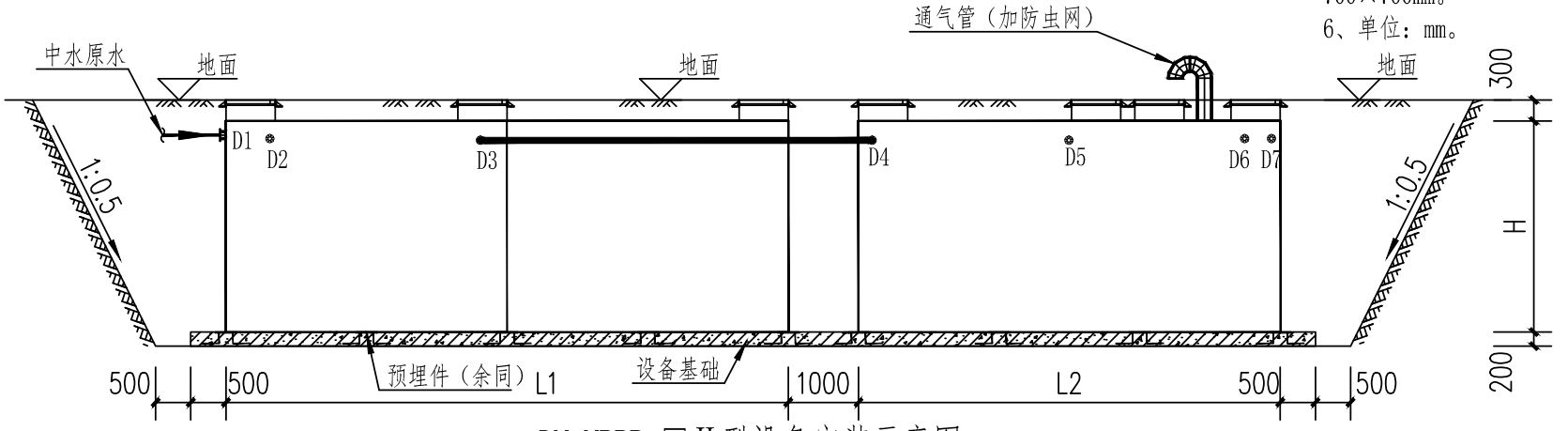
7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DM-MBBR-□Ⅱ型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	34



DM-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）



DM-MBBR-□Ⅱ型设备安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBBR-□Ⅱ型设备直线式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

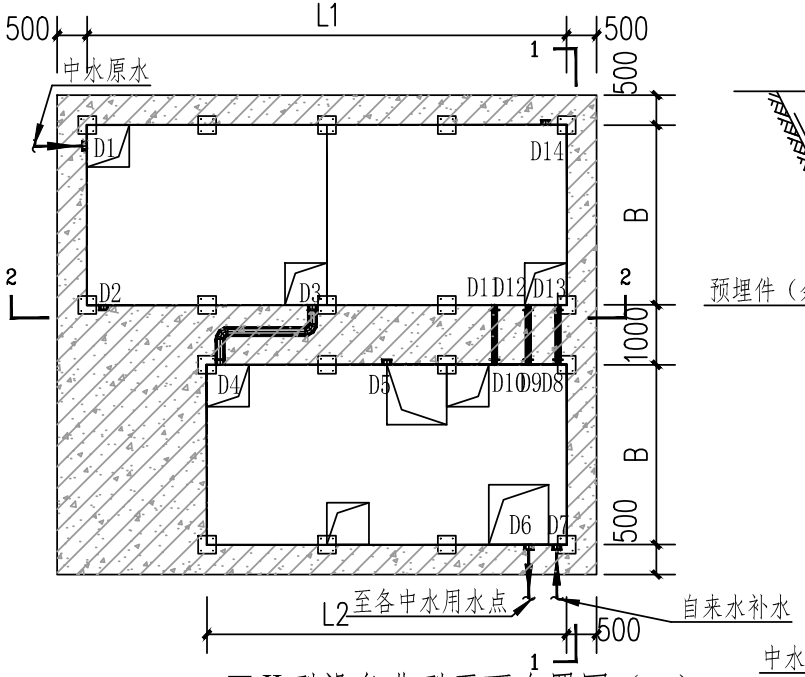
3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

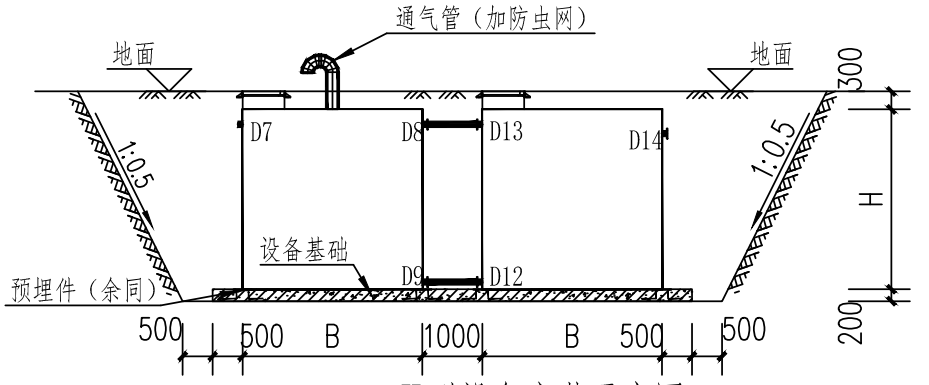
5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

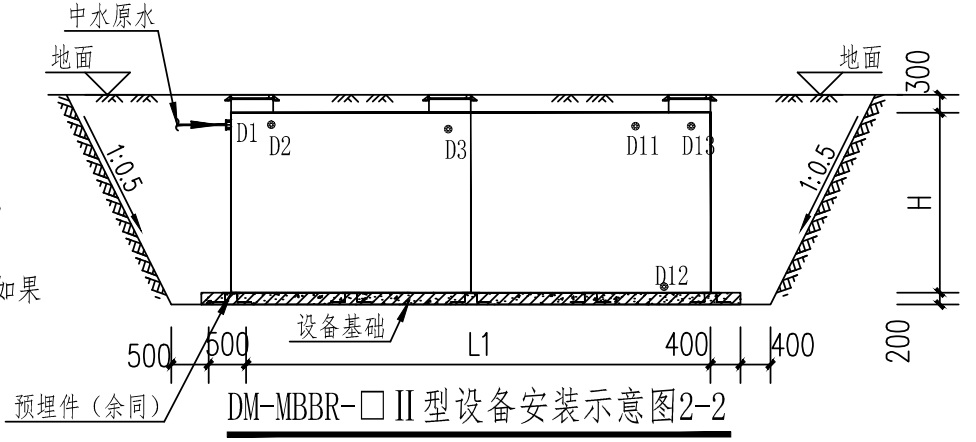
DM-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	35



DM-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）



DM-MBBR-□Ⅱ型设备安装示意图1-1



DM-MBBR-□Ⅱ型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-MBBR-□Ⅱ型设备并排式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

DM-MBBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	36

DM-MBBR-□Ⅱ型设备参数一览表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DM-MBBR-60Ⅱ	DM-MBBR-70Ⅱ	DM-MBBR-80Ⅱ	DM-MBBR-90Ⅱ	DM-MBBR-100Ⅱ	DM-MBBR-120Ⅱ
低噪声鼓风机	电机功率×数量（台）	1.5kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1
搅拌机	电机功率×数量（台）	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
压力过滤器	ϕ×H（mm）	ϕ350×1650	ϕ400×1650	ϕ400×1650	ϕ500×1750	ϕ500×1750	ϕ500×1750
	数量（台）	2	2	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	260	350	350	590	590	590
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
沉淀池排污泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1
滤前加压泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ϕ40×1	ϕ40×1	ϕ40×1	ϕ50×1	ϕ50×1	ϕ50×1
电器控制柜	安装功率（kw）	4.59	4.59	4.59	4.94	5.94	5.94

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DM-MBBR-□Ⅱ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池			MBBR池	沉淀池	设备间					清水池			
	进水管D1	溢流管D2	出水管D3	进水管D4	排污管D5	供水管D6	补水管D7	补水管D8	进水管D9	出水管D10	进水管D11	出水管D12	补水管D13	溢流管D14
60	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
70	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
80	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
90	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
100	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN40	DN50	DN50	DN50	DN40	DN40	DN50	DN50	DN80
120	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN40	DN50	DN50	DN50	DN40	DN40	DN50	DN50	DN80

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DS-MBBR-□Ⅲ型设备尺寸规格表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DS-MBBR-140Ⅲ	DS-MBBR-160Ⅲ	DS-MBBR-180Ⅲ	DS-MBBR-200Ⅲ
设备参考重量	设备净重（T）	22.7	24.4	27.0	28.7
	运行重量（T）	178.0	198.0	219.2	239.2
设备尺寸	长L1（m）	6.0	6.75	7.5	8.5
	长L2（m）	8.0	8.75	9.25	9.75
	长L3（m）	4.25	5.0	5.5	6.0
	宽B（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
	高H（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
设备间参考面积（㎡）	直线放置	24.75m×5.0m	27.0m×5.0m	28.75m×5.0m	30.75m×5.0m
	并排放置	14.25m×10.0m	15.5m×10.0m	17.0m×10.0m	18.5m×10.0m
设备间高度净高（m）		4.2	4.2	4.2	4.2

说明：

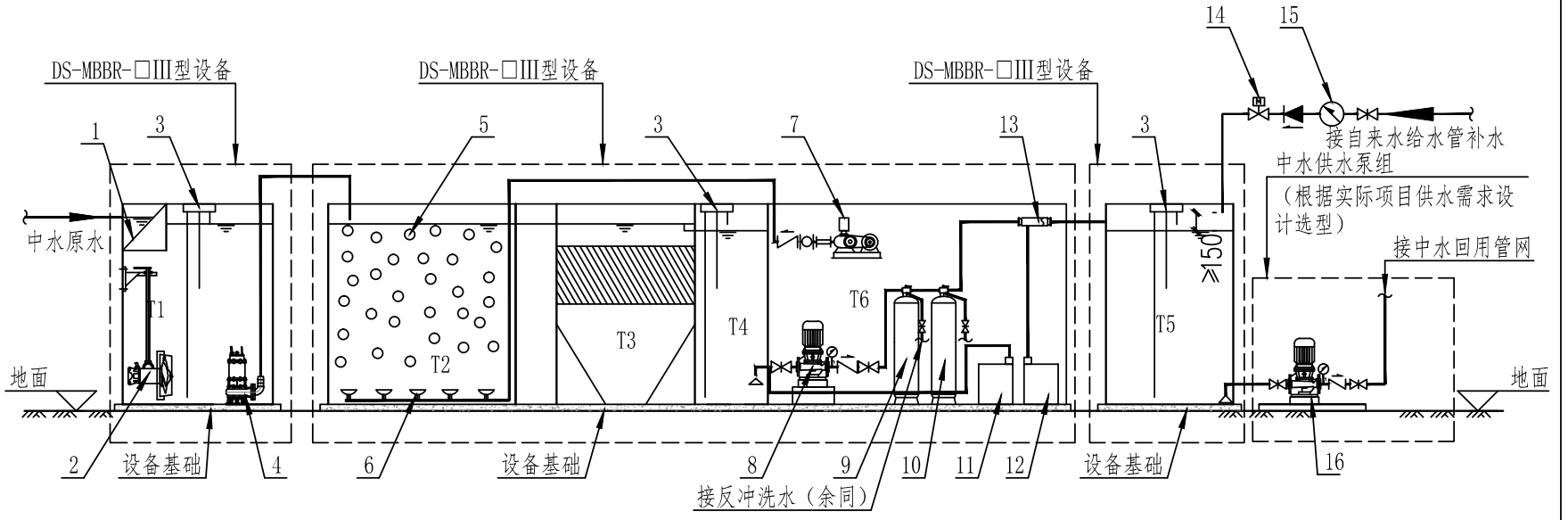
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DS-MBBR-□Ⅲ

- 设备组成：Ⅲ-全集成三段式；
- 额定处理流量：m^3/d
- 处理工艺：MBBR-生物膜处理工艺；
- 安装方式：DS-地上式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	低噪声鼓风机	13	管道混合器	T1	调节池
2	搅拌机	8	滤前加压泵	14	补水电动阀	T2	MBBR反应池
3	液位控制器	9	石英砂过滤器	15	水表	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	活性炭过滤器	16	中水供水泵	T4	中间水池
5	MBBR填料	11	混凝剂投药设备			T5	清水池
6	布气装置	12	消毒剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为140m³/d～200m³/d的MBBR工艺流程图。适用于中水原水为生化池上清液。

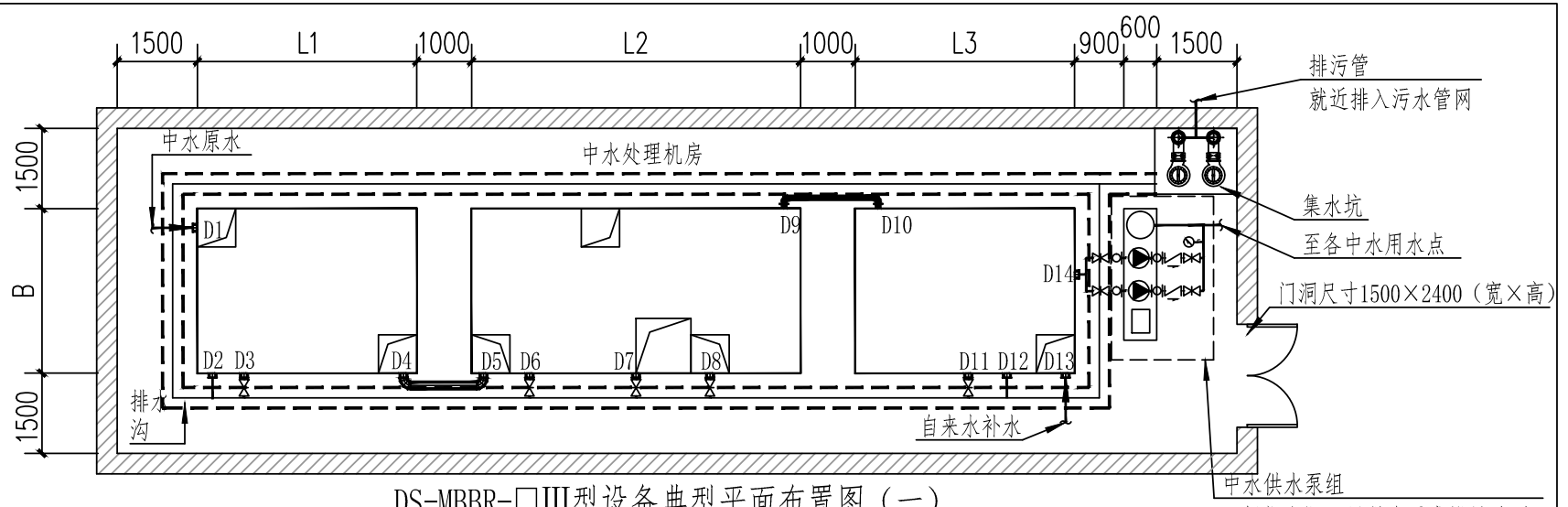
2、本图为设备机房或室外露天安装，设备采用全集成分体式，设备分为三段。

3、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

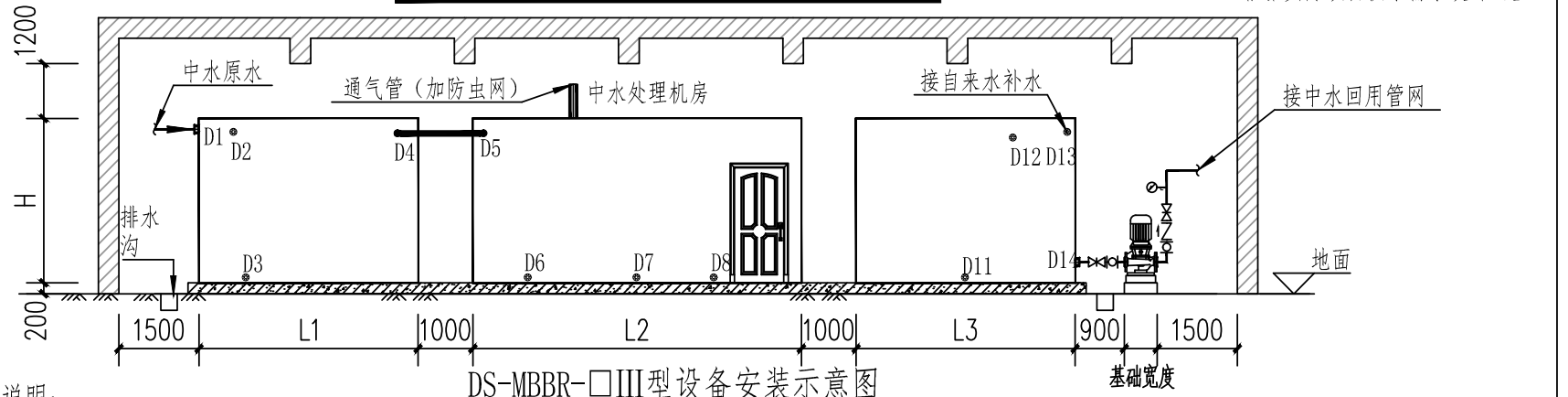
4、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入污水系统。

5、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-MBBR-□III型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	40



DS-MBBR-□III型设备典型平面布置图（一）



DS-MBBR-□III型设备安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBBR-□III型设备直线式安装典型平面布置图。

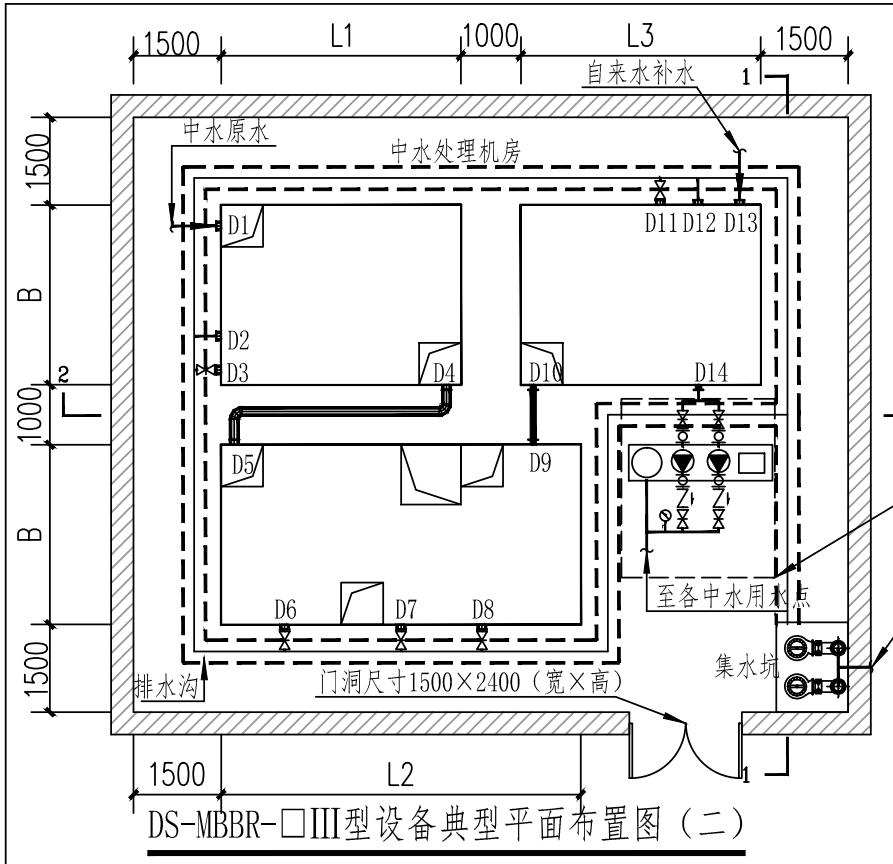
2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

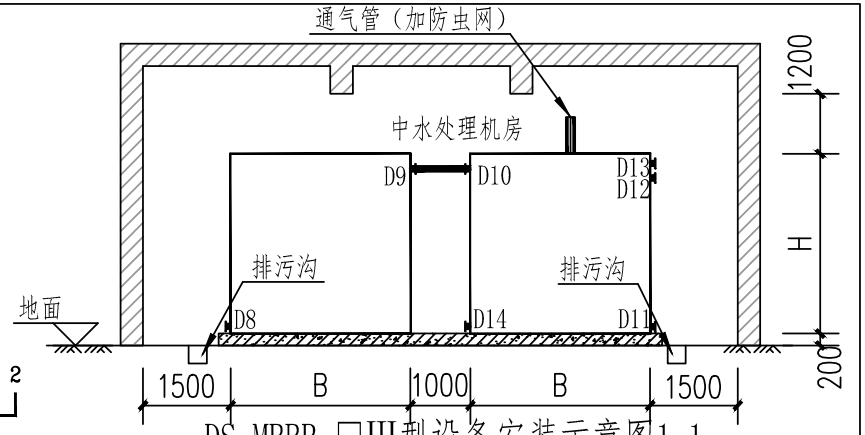
4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

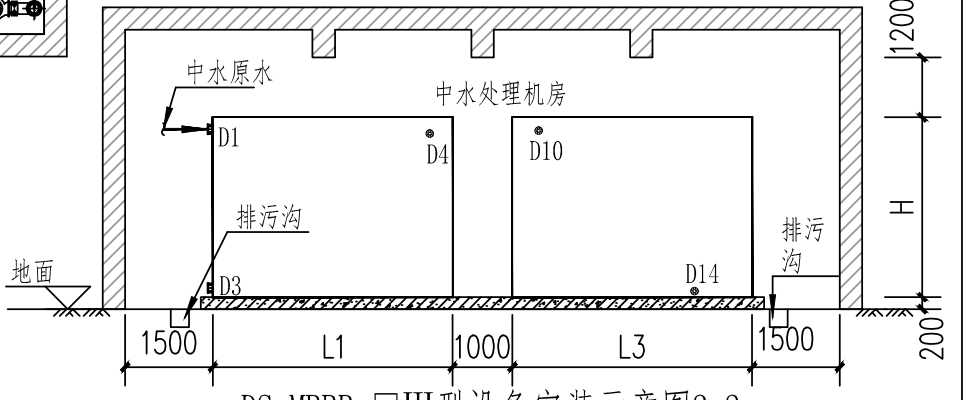
DS-MBBR-□III型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	41



DS-MBBR-□III型设备典型平面布置图（二）



DS-MBBR-□III型设备安装示意图1-1



DS-MBBR-□III型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-MBBR-□III型设备并排式安装典型平面布置图。

2、实际项目设备间内可能会有柱子，设备间实际面积会变大。

3、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

4、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

5、设备四周预留安装及检修通道。

6、单位：mm。

DS-MBBR-□III型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	42

DS-MBBR-□Ⅲ型设备参数一览表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DS-MBBR-140Ⅲ	DS-MBBR-160Ⅲ	DS-MBBR-180Ⅲ	DS-MBBR-200Ⅲ
低噪声鼓风机	电机功率×数量（台）	2.2kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1
搅拌机	电机功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
压力过滤器	ф×H（mm）	ф600×1900	ф600×1900	ф750×1900	ф750×1900
	数量（台）	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	920	920	1440	1440
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1
滤前加压泵	电机功率×数量（台）	1.1kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ф50×1	ф63×1	ф63×1	ф63×1
电器控制柜	安装功率（kw）	5.19	7.39	7.57	8.27

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-MBBR-□Ⅲ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池				MBBR池		沉淀池	中间水池	设备间	清水池				
	进水管D1	溢流管D2	排污管D3	出水管D4	进水管D5	排污管D6	排污管D7	排污管D8	出水管D9	进水管D10	排污管D11	溢流管D12	补水管D13	出水管D14
140	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN50	DN80	DN80	DN50	DN65
160	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN50	DN80	DN80	DN50	DN65
180	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN50	DN80	DN80	DN50	DN65
200	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN50	DN80	DN80	DN50	DN65

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DM-MBBR-□Ⅲ型设备尺寸规格表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DM-MBBR-140Ⅲ	DM-MBBR-160Ⅲ	DM-MBBR-180Ⅲ	DM-MBBR-200Ⅲ
设备参考重量	设备净重（T）	23.8	30.7	33.8	35.9
	运行重量（T）	197.3	223.5	243.0	259.0
设备尺寸	长L1（m）	6.0	6.75	7.5	8.5
	长L2（m）	8.5	9.25	9.75	10.25
	长L3（m）	4.25	5.0	5.5	6.0
	宽B（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
	高H（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
设备占地面积（㎡）	直线放置	21.75m×4.0m	24.0m×4.0m	25.75m×4.0m	27.75m×4.0m
	并排放置	12.25m×8.0m	13.75m×8.0m	15.0m×8.0m	16.5m×8.0m
设备埋深（m）		3.3	3.3	3.3	3.3

说明：

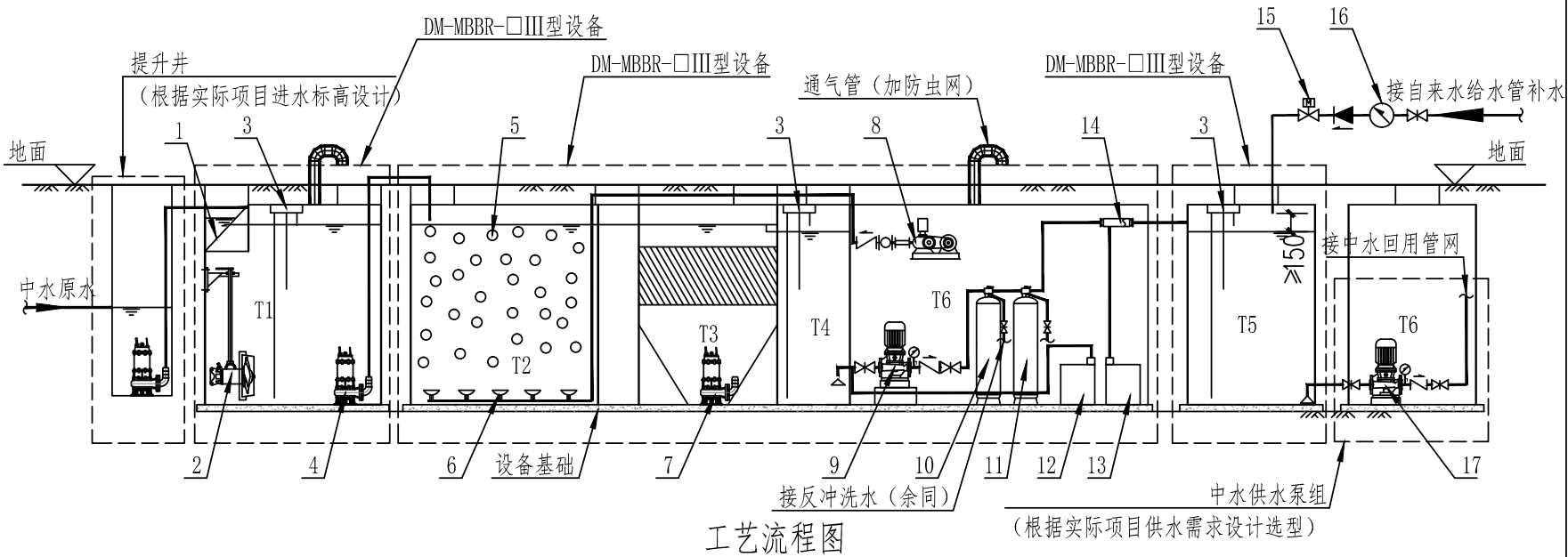
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用碳钢防腐。

3、设备型号说明：

DM-MBBR-□Ⅲ

- 设备组成：Ⅲ-全集成三段式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：MBBR-生物膜处理工艺；
- 安装方式：DM-地埋式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	排泥泵	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	低噪声鼓风机	14	管道混合器	T2	MBBR反应池
3	液位控制器	9	滤前加压泵	15	补水电动阀	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	石英砂过滤器	16	水表	T4	中间水池
5	MBBR填料	11	活性炭过滤器	17	中水供水泵	T5	清水池
6	布气装置	12	混凝剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为140m³/d～200m³/d的MBBR工艺流程图。适用于中水原水为生化池上清液。

2、本图为地埋式安装，覆土厚度≤1000mm，设备采用全集成分体式，设备分为三段。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

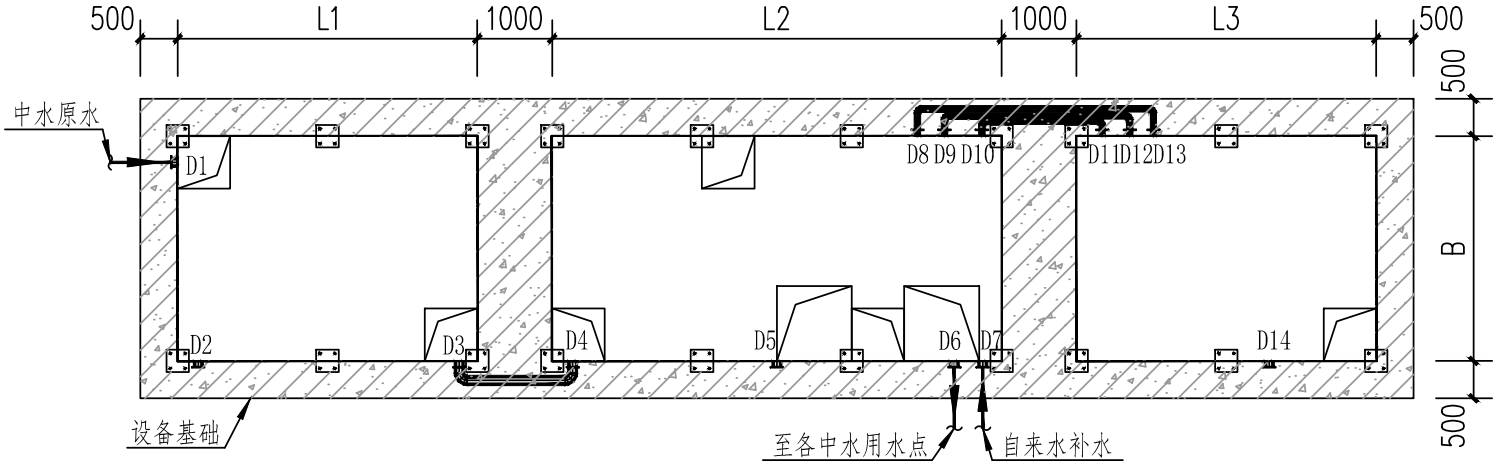
5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

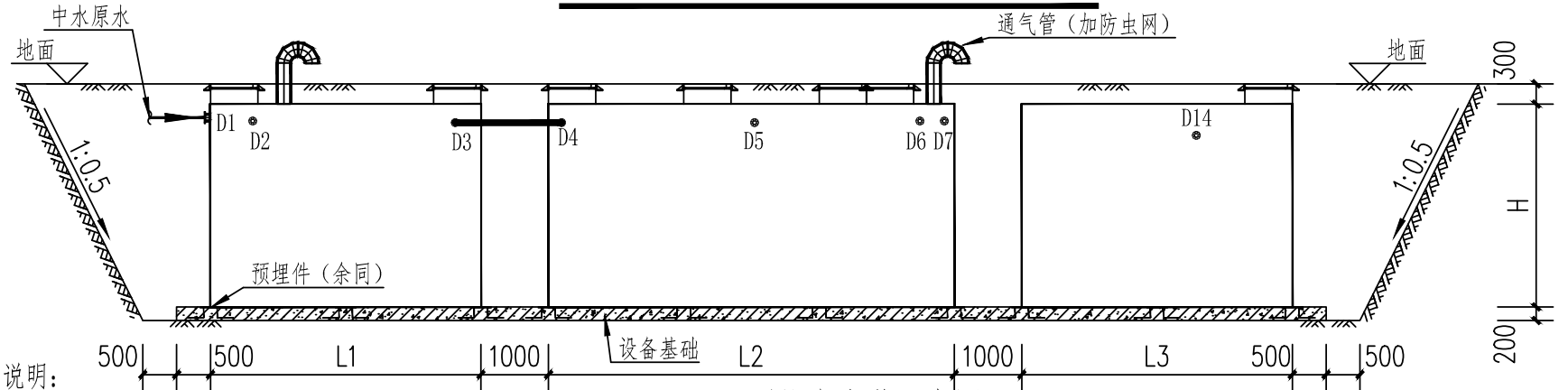
7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DM-MBBR-□III型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	46



DM-MBBR-□III型设备典型平面布置图（一）



DM-MBBR-□III型设备安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBBR-□III型设备直线式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

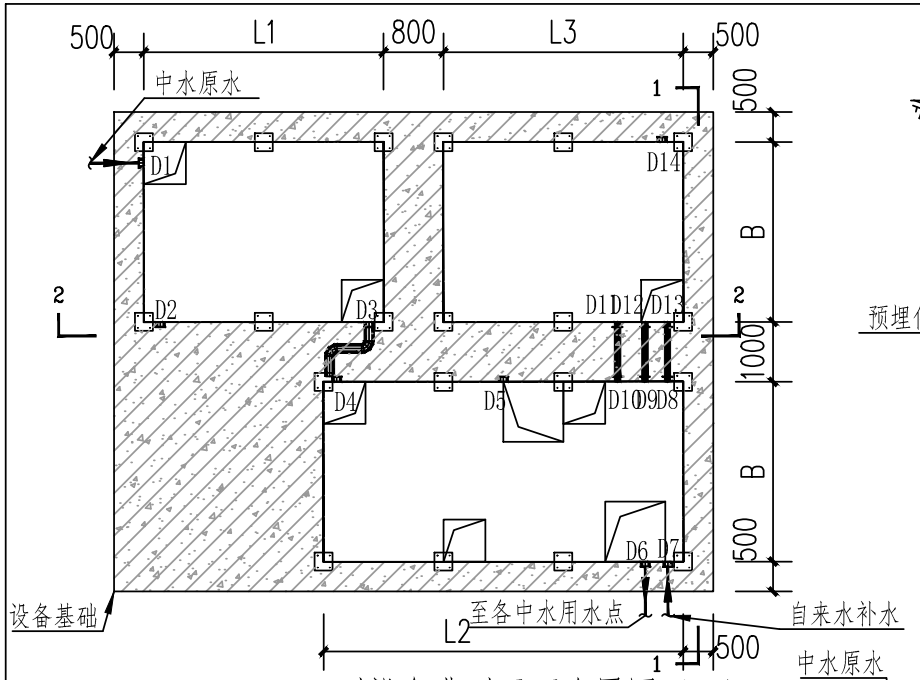
3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN150，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

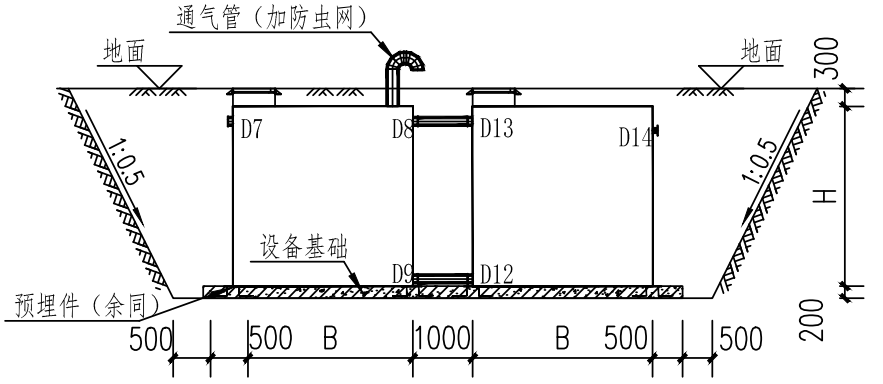
5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

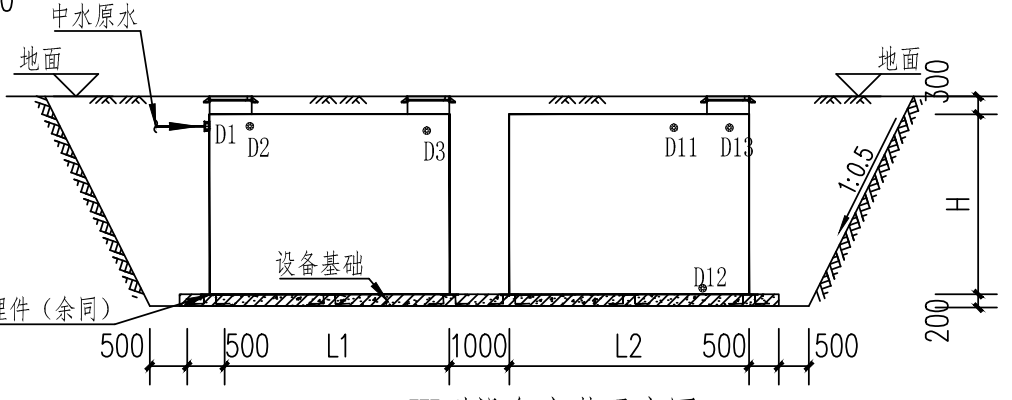
DM-MBBR-□III型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	47



DM-MBBR-□III型设备典型平面布置图（二）



DM-MBBR-□III型设备安装示意图1-1



DM-MBBR-□III型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-MBBR-□III型设备并排式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

DM-MBBR-□III型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	胥 标		校对	谢 庆		设计	孙 磊		页	48

DM-MBBR-□Ⅲ型设备参数一览表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DM-MBBR-140Ⅲ	DM-MBBR-160Ⅲ	DM-MBBR-180Ⅲ	DM-MBBR-200Ⅲ
低噪声鼓风机	电机功率×数量（台）	2.2kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1
搅拌机	电机功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
压力过滤器	ф×H（mm）	ф600×1900	ф600×1900	ф750×1900	ф750×1900
	数量（台）	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	920	920	1440	1440
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1
沉淀池排污泵	电机功率×数量（台）	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1
滤前加压泵	电机功率×数量（台）	1.1kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ф63×1	ф63×1	ф63×1	ф63×1
电器控制柜	安装功率（kw）	6.29	8.49	8.67	9.37

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

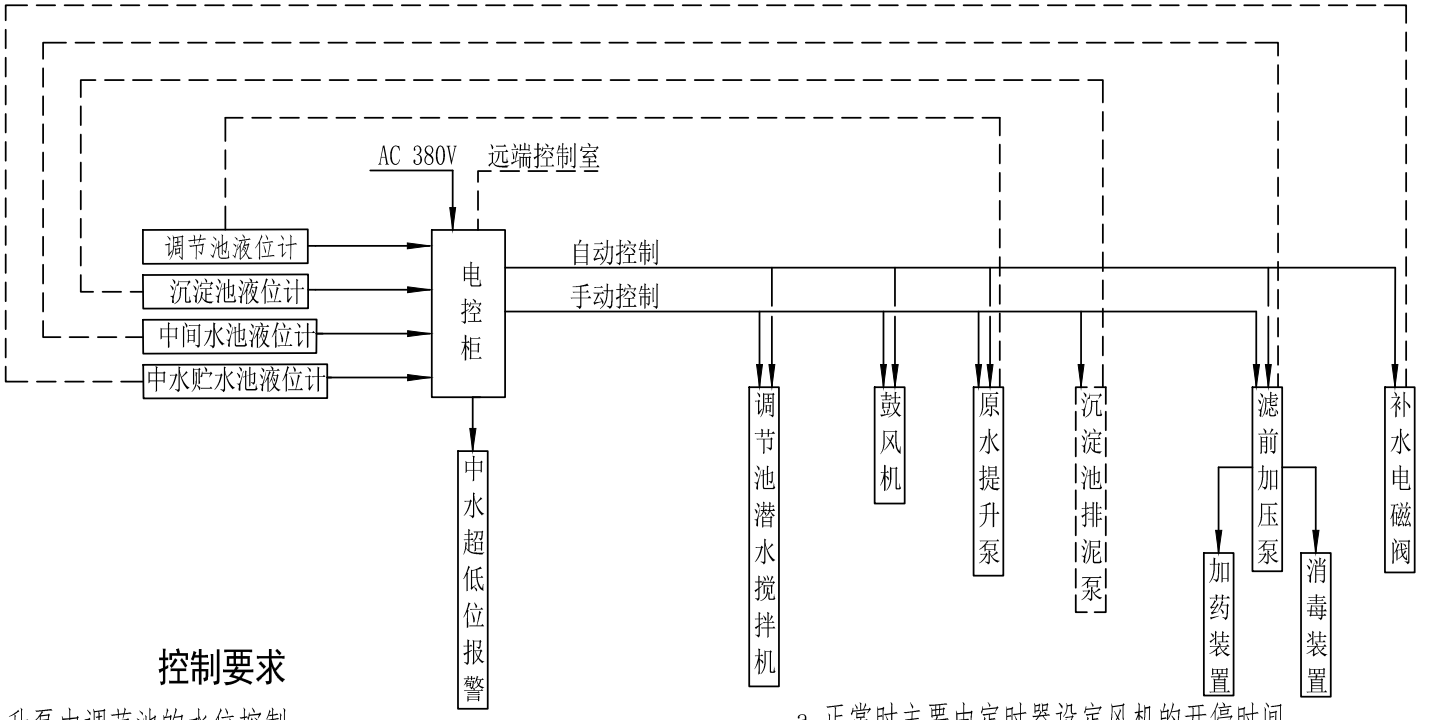
3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DM-MBBR-□Ⅲ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池			MBBR池	沉淀池	设备间					清水池			
	进水管D1	溢流管D2	出水管D3	进水管D4	排污管D5	供水管D6	补水管D7	补水管D8	进水管D9	出水管D10	进水管D11	出水管D12	补水管D13	溢流管D14
140	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
160	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
180	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
200	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。



控制要求

1、原水提升泵由调节池的水位控制

调节池内液位到最低水位时自动停泵，液位达到启泵液位时自动启动水泵。

2、潜水搅拌机

要求：根据来水中的杂物的多少，由定时器确定每小时运行时间的长短，如每小时运行一次，每次10min。

3、鼓风机：主要依据运行情况由定时器控制及与原水提升泵联动（按连续运行考虑，间歇运行时应另行调整）

a.正常时主要由定时器设定风机的开停时间。

b.一般要求风机与原水提升泵联动，在污水提升泵停止时也停止送风，只有在污水泵正常运行时，风机才可启动或有备机投入，但在试车和培养生物膜时，不需联动，可设在手动控制上。

4、沉淀池排泥泵

a.沉淀池排泥泵由定时器定期排泥，或者定期人工启动排泥。

b.DM-MBBR-□Ⅰ型设备、DM-MBBR-□Ⅱ型设备、DM-MBBR-□Ⅲ型设备取消沉淀池排泥泵。

5、滤前加压泵由中间水池内水位控制

要求:低限位停泵，高限位启泵。

6、投药泵和滤前加压泵联动;

7、补水电磁阀

自来水补水口的启闭应由中水池的补水液位控制，设计中宜采用适用于各种水位控制的JY32系列液位控制器进行水位控制，亦可采用定水位水力控制阀，但严禁采用淹没式浮球阀补水。

8、中水回用水泵

中水回用水泵由变频控制柜单独控制，根据项目用水需求设计选型。水泵一用一备，交替运行，故障时，备用泵自动投入运行，并报警。

膜生物反应器(MBR)工艺设计说明

1 概述

1.1 膜生物反应器(MBR)是高效膜分离技术与生化技术相结合的新型污水处理技术。它结合了膜分离技术和生化处理技术的特点，取代了二沉池进行液分离，和传统的生化处理相比，有高效节能，出水水质良好稳定，占地小等优点。

1.2 生活污水具有水量排放不稳定、水质生化性较好的特点，针对该特点设计各种水量规模的MBR生活污水处理系统，污水经处理后可用作生活杂用水。

1.3 MBR技术的特点和优势

1.3.1 采用材质为PVDF的超滤膜，该膜化学性能稳定，具有抗污染和抗氧化能力，可以用酸、碱、氧化剂清洗，不易被污染物粘附，适于污水处理。

1.3.2 PVDF膜通量大，高于其他材质(比如PP或PE)的同类产品，跨膜压力低，动力消耗小。

1.3.3 膜寿命长，高达5～10年。

1.3.4 膜的高效截留作用，使出水稳定，水中悬浮物含量低。

1.3.5 微生物完全截留在反应器内，污泥浓度可高达800 ～1000mg/L，增强了系统的污染物去除能力及抗冲击能力。

1.3.6 由于膜对污泥的高效截留作用，污泥龄(SRT)几乎可以任意延长，有利于增殖缓慢的硝化细菌的生长、繁殖，系统的硝化效率得以提高。

1.3.7 实现了反应器水力停留时间(HRT)和污泥龄(SRT)的完全分离，使运行控制更加灵活稳定。

1.3.8 膜分离使污水中的大分子难降解成分在生物反应器内有足够的停留时间，提高了难降解有机物的降解效率。

1.3.9 反应器在高容积负荷、低污泥负荷、长泥龄条件下运行，剩余污泥排放量少。

1.3.10 能耗低，出水水质好、出水悬浮物和浊度接近于零，可直接回用，SDI＜3，也可直接桉反渗透，无需前处理。

1.3.11 系统自动化程度高、采用PLC控制，可实现全程自动化控制。

1.3.12 模块化设计，结构紧凑，占地面积小，运行费用低。

2 设计参数

2.1 处理水量

表2.1 处理水量

时处理水量(m^3/h)	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
日最大处理水量(m^3/d)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
时处理水量(m^3/h)	3	3.5	4	4.5	5	6	7	8	9	10
日最大处理水量(m^3/d)	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200

2.2 原水水质

表2.2 水质指标

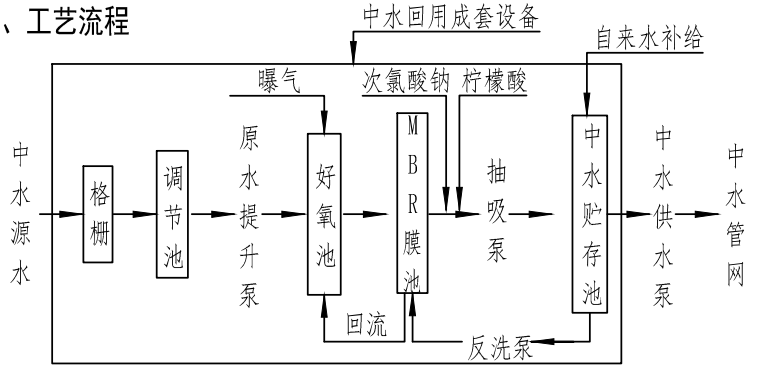
项目	COD_{cr}（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	氨氮	总磷（mg/L）
进水水质	≤450	≤250	≤280	≤40	6-8

本设计中以该水质为设计进水水质，适用于优质杂排水、杂排水、 生活污水等等。

2.3 处理后出水水质

处理后出水水质符合GB/T 18920《城市污水再生利用 城市杂用水水质》及GB/T 18921《城市污水再生利用 景观环境用水水质》的要求。

3、工艺流程



4、工艺说明

4.1 生活污水经过栅距为5mm的格栅去除大部分浮渣及较大颗粒的杂质，进入调节均质池作水质水量的调节，再经由原水提升泵提升通过精度为0.8mm的预过滤器去除水中大颗粒悬浮杂质，以防止其在曝气池沉积和保护膜表面不受损伤。预过滤器的出水进入进水混合段在进水混合段装有潜水推进器，提供好氧曝气区和膜区之间混合液循环回流的动力，将混合液由膜分离区回流到好氧区。好氧区池底铺设有曝气装置，提供生化反应所需的溶解氧，以去除水中的BOD_5、COD_{cr}及氮等污染物，之后自流进入膜区。

4.2 膜区内放置有膜组件，生物降解后的水在清水泵的抽提作用下通过膜组，滤过液经由MBR集水管汇集后排出，通过膜的高效截闽作用全部细菌及悬浮物均被截流在曝气池中，提高污水中的微生物浓度，延长SRT，提高氨氮去除率；同时可以截留难于降解的大分子有机物、延长其在反应器中的停留时间，使之得到最大限度的降解。MBR膜下部设置有大孔曝气装置，直接吹扫膜丝，以缓解MBR周边的污泥浓度累积，保持膜表面清洁，又为该段的生物降解提供溶解氧。

4.3 为了保证MBR膜组件具有良好水通量，能持续、稳定地出水，本系统设计使用水反冲洗、化学反冲洗及预防污染的化学清洗程序。

4.3.1 水反洗程序：MBR按一定的周期（可根据运行情况调整），以组件为单位经由PLC控制系统自动进行反洗，以恢复膜的水通量。在反洗过程中，有反洗泵从反洗水池内将滤过水有MBR膜组件的清水出口反向泵入中空纤维膜内进行清洗。

4.3.2 化学反洗程序：化学反洗的过程与清水反洗时相同，只是分别由柠檬酸加药泵、次氯酸钠加药泵将清洗药品加入反洗水管内。柠檬酸有助于去除附在膜上的无机结垢物、次氯酸钠有助于去除有机附着物。

4.3.3 化学清洗程序：在MBR运行约半年至一年间（具体时间需根据进水水质以及设备运行情况确定），用吊车将膜组件放到已配好药液的清洗池内对膜组件进行彻底的清洗，以最大限度地恢复膜通量。

5 主要工艺参数

表5 主要工艺参数

工艺单元	工艺参数名称		单位	数值
调节池	有效容积		m^3	35%～50%Q_d
好氧池	处理流程	有效接触时间	h	4
		气水比		8～15：1
	填料比表面积		m^2/m^3	≥80
MBR池	使用温度		℃	5～45
	PH			2～10
	气水比			20～30：1
	膜通量		$L/m^2.h$	12～18
	跨膜压差		kPa	＜50
	膜清洗压差[1#]		kPa	≥20[2#]
中水贮存池	有效容积		m^3	35%～50%Q_d

“1#”膜清洗压差是指需要对膜进行在线或离线清洗时的跨膜压差。

“2#”是指膜清洗压差比膜的初始跨膜压差高出的数值。

“Q_d”为日处理水量，表中调节池容积为连续运行时的取值，如为间歇运行，可按处理工艺（设备）运行周期计算。

6 施工安装说明

6.1 管材及接口

MBR膜架内集水及空气管道采用PVC管，好氧反应池内曝气管道及其他外部管道采用不锈钢管，其他设备管道接口使用法兰连接。

6.2保温

有防冻要求的管道均需做保温，保温做法按设计要求并参照相关规范及图集执行。

6.3 安装

6.3.1 好氧池中各MBR膜组件采用模块式设计，外部预留管道接口，根据场地条件及高程要求布置完毕后，依照系统流程图所示将系统各设备使用管道连接起来，管道及支吊架的安装参照《相关系列规范及设计图集》。

6.3.2 电气和控制电缆由设备引入电气配电柜及控制柜，电缆安装参照《相关系列规范及设计图集》。

6.4试压

6.4.1 系统内各压力管道应进行管道强度和严密性试验，管道水压试验压力为0.20MPa，当水压升至试验压力后，保持恒压10 min，检查接口、管身无破损和残漏现象时，管道强度试验为合格。

6.4.2 无压力管道严密性试验采用闭水法进行，试验方法依照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB 50268）相关条文执行。

7 注意事项

7.1 在恢复性清洗操作中，请注意污泥不要污染到抽吸管道的内部。抽吸软管和抽吸配管的连接部分充分水洗后再拆解，并用塑料袋和胶带等堵住开口部。吊起膜组器后，用淋浴方式清洗膜组器，将附着在膜组器的污泥冲洗干净后再进行浸泡。清洗膜片时，不要使用高压清洗机，因为有可能会损伤到膜。

7.2 清洗膜组器和膜片的排水，不要直接排放到地面。通常要排到调节池或者MBR膜池中。

7.3 再次运行时，请确认鼓风机运行后再运行抽吸泵。

7.4 用于恢复性清洗的药剂需按照法律规定正确处理。NaClO需要通过硫代硫酸钠进行中和；酸通过氢氧化钠进行中和，然后废弃。

7.5 连续实施NaClO清洗和酸洗时，在NaClO清洗和酸洗之间，需对膜片和相关设备以及水罐进行充分水洗。NaClO和酸混合后，会产生有毒的氯气，应加以注意。

DS-MBR-□I型设备尺寸规格表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DS-MBR-5I	DS-MBR-10I	DS-MBR-15I	DS-MBR-20I	DS-MBR-25I	DS-MBR-30I	DS-MBR-35I	DS-MBR-40I	DS-MBR-45I	DS-MBR-50I
设备参考重量	设备净重（T）	3.1	4.1	4.4	5.0	5.8	7.7	8.6	9.3	10.1	10.5
	运行重量(T)	12.7	21.9	25.3	30.9	39.5	44.2	52.5	59.6	66.5	70.7
设备尺寸	长L（m）	4.5	5.75	6.5	7.75	8.0	8.5	8.25	9.25	8.75	9.25
	宽B（m）	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5
	高H（m）	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
设备间参考面积（m²）		9.0m×4.5m	10.25m×4.5m	11.0m×5.0m	12.25m×5.0m	12.5m×5.0m	13.0m×5.0m	12.75m×5.5m	13.75m×5.5m	13.25m×5.5m	13.75m×5.5m
设备间高度净高（m）		3.2	3.2	3.2	3.2	3.7	3.7	3.7	3.7	4.2	4.2

说明：

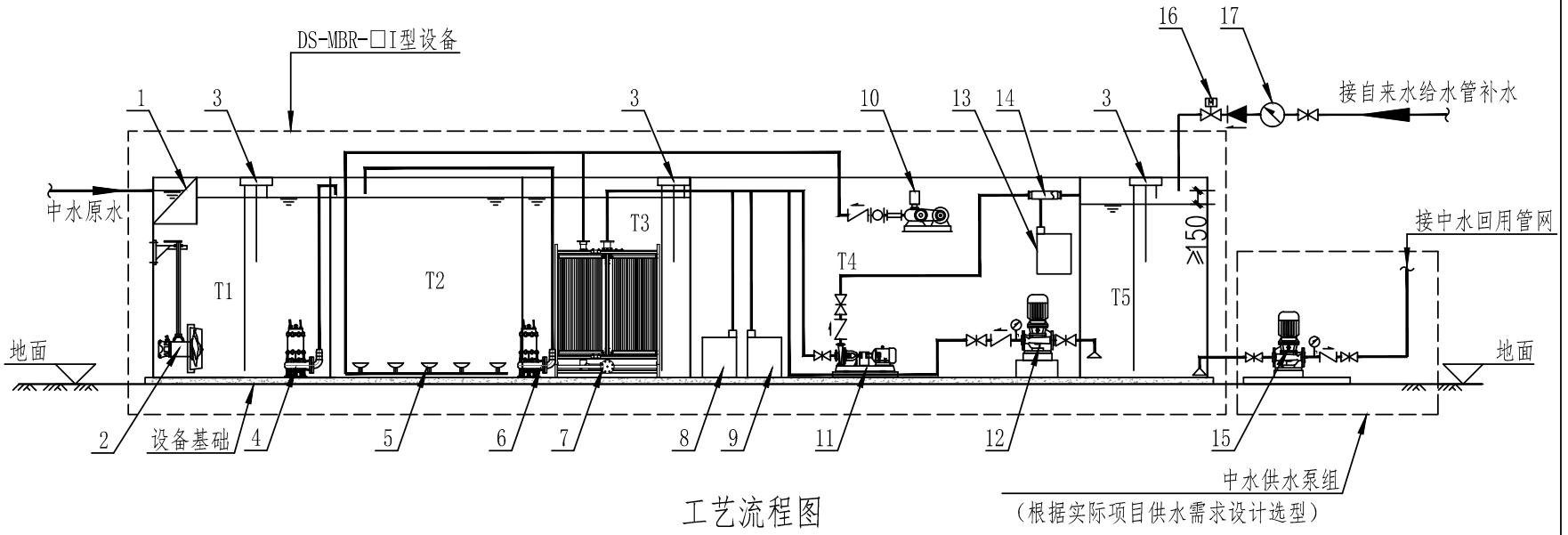
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DS-MBR-□I

- 设备组成：I-全集成一体式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：MBR-膜处理工艺；
- 安装方式：DS-地上式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	MBR膜组件	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	NaClO加药装置	14	管道混合器	T2	好氧池
3	液位控制器	9	柠檬酸加药装置	15	中水供水泵	T3	MBR膜池
4	原水提升泵	10	低噪声鼓风机	16	补水电动阀	T4	设备间
5	布气装置	11	抽吸泵	17	水表	T5	清水池
6	回流泵	12	反冲洗泵				

说明：

1、本图为5m³/d～50m³/d的MBR工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水和生化池上清液。

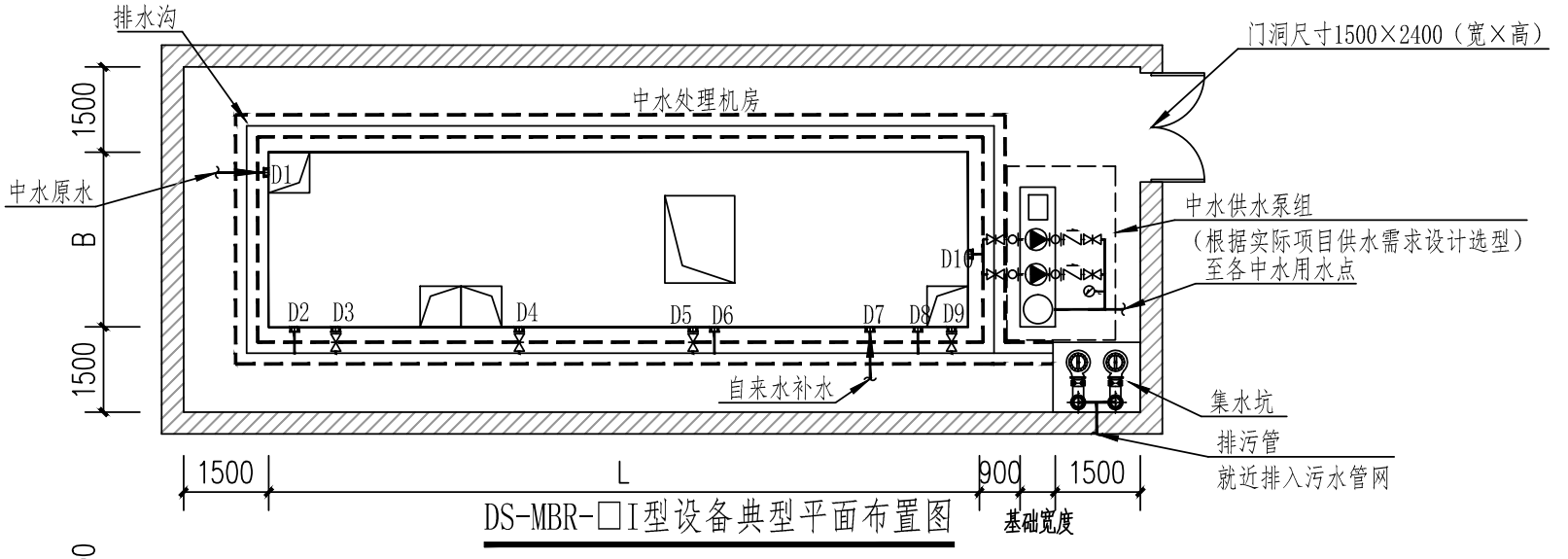
2、本图为设备机房或室外露天安装，设备采用全集成一体化设备。

3、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

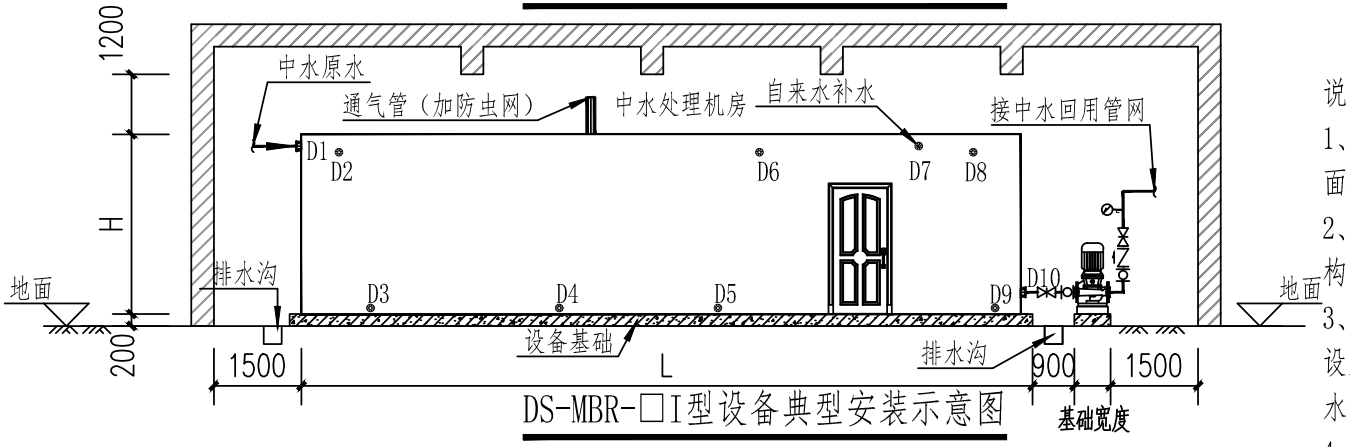
4、调节池、MBR膜池、清水池均设溢流管，其相应排水就近排入污水系统。

5、补水采用自动补水，且只能在系统低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-MBR-□I型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	58



DS-MBR-□I型设备典型平面布置图



DS-MBR-□I型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DS-MBR-□I型设备典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

DS-MBR-□I型设备典型平面布置图									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	59

DS-MBR-□I型设备参数一览表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DS-MBR-5I	DS-MBR-10I	DS-MBR-15I	DS-MBR-20I	DS-MBR-25I	DS-MBR-30I	DS-MBR-35I	DS-MBR-40I	DS-MBR-45I	DS-MBR-50I
鼓风机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1
搅拌机	功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
膜组件	膜面积（m²）	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
	设计通量(L/m². h)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
原水提升泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
回流泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
抽吸泵	功率×数量（台）	0.25kw×1	0.25kw×1	0.25kw×1	0.25kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
反冲洗泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.1kw×1
加药装置 200L×0.25kw		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ32×1	ϕ32×1	ϕ32×1	ϕ32×1
电器控制柜	安装功率（kw）	2.88	2.88	3.63	3.81	4.63	4.63	4.63	4.83	4.83	5.18

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-MBR-□I型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池进水管 D1	调节池溢流管 D2	调节池排污管 D3	好氧池排污管 D4	MBR池排污管 D5	MBR水池溢流管 D6	自来水补水管 D7	清水池溢流管 D8	清水池排污管 D9	出水管 D10
5	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN50	DN80	DN32	DN32
10	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN50	DN80	DN32	DN32
15	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN50	DN80	DN32	DN32
20	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN50	DN80	DN32	DN32
25	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN50	DN80	DN40	DN32
30	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN50	DN80	DN40	DN32
35	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN50	DN80	DN40	DN32
40	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN50	DN80	DN50	DN32
45	DN100	DN150	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN80	DN50	DN32
50	DN100	DN150	DN50	DN50	DN50	DN50	DN50	DN80	DN50	DN32

说明：

1、调节池进水管管底离设备顶板不小于200mm。

DM-MBR-□I型设备尺寸规格表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DM-MBR-5I	DM-MBR-10I	DM-MBR-15I	DM-MBR-20I	DM-MBR-25I	DM-MBR-30I	DM-MBR-35I	DM-MBR-40I	DM-MBR-45I	DM-MBR-50I
设备参考重量	设备净重（T）	3.4	4.5	4.8	6.7	7.9	8.2	9.2	12.0	13.0	13.5
	运行重量(T)	13.0	22.3	25.7	33.0	41.9	44.8	53.2	62.8	70.0	74.5
设备尺寸	长L（m）	5.0	6.25	7.0	8.25	8.5	9.0	8.75	9.75	9.25	9.75
	宽B（m）	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5
	高H（m）	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
设备占地面积（㎡）		6.0m×2.5m	7.25m×2.5m	8.0m×3.0m	9.25m×3.0m	9.5m×3.0m	10.0m×3.0m	9.75m×3.5m	10.75m×3.5m	10.25m×3.5m	10.75m×3.5m
设备埋深（m）		2.3	2.3	2.3	2.3	2.8	2.8	2.8	2.8	3.3	3.3

说明：

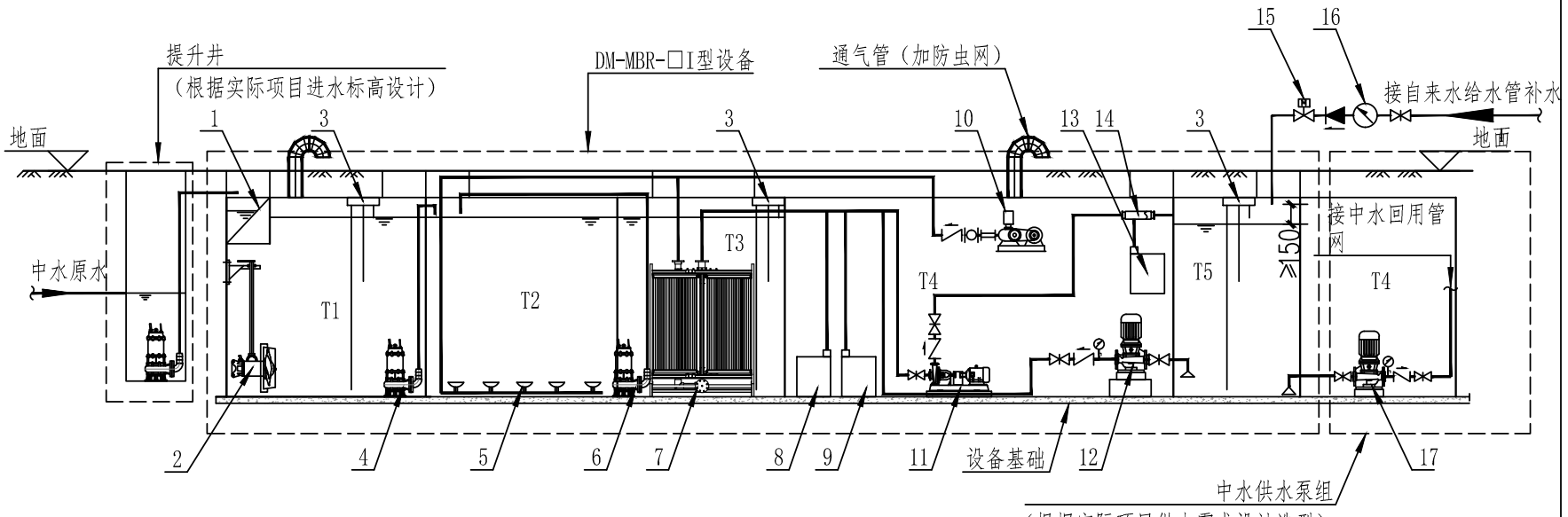
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用碳钢防腐。

3、设备型号说明：

DM-MBR-□I

- 设备组成：I-全集成一体式；
- 额定处理流量：m^3/d
- 处理工艺：MBR-膜处理工艺；
- 安装方式：DM-地埋式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	MBR膜组件	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	NaClO加药装置	14	管道混合器	T2	好氧池
3	液位控制器	9	柠檬酸加药装置	15	补水电动阀	T3	MBR膜池
4	原水提升泵	10	低噪声鼓风机	16	水表	T4	设备间
5	布气装置	11	抽吸泵	17	中水供水泵	T5	清水池
6	回流泵	12	反冲洗泵				

说明：

1、本图为5m³/d～50m³/d的MBR工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水和生化池上清液。

2、本图为室外地埋安装，覆土厚度≤1000mm，设备采用全集成一体化设备。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

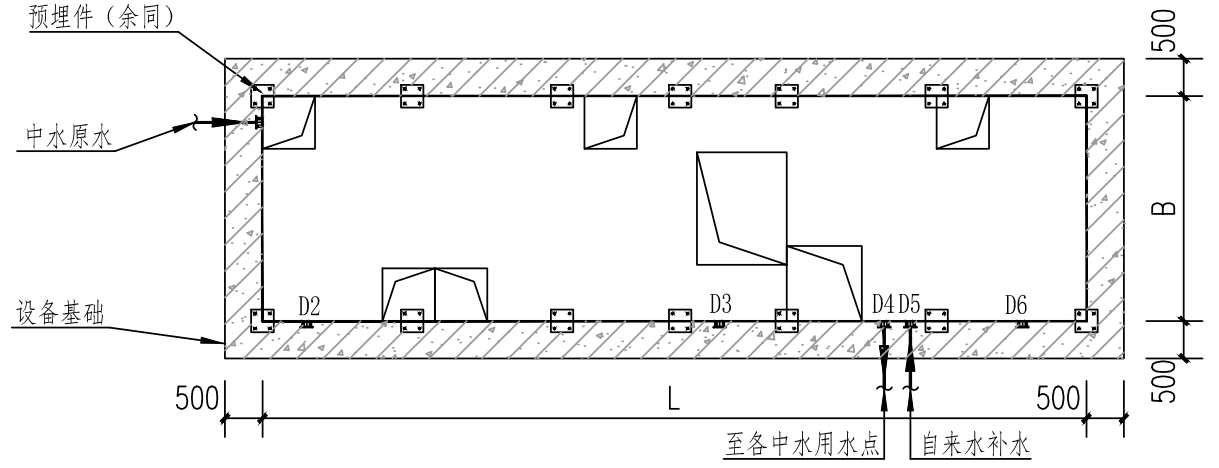
5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

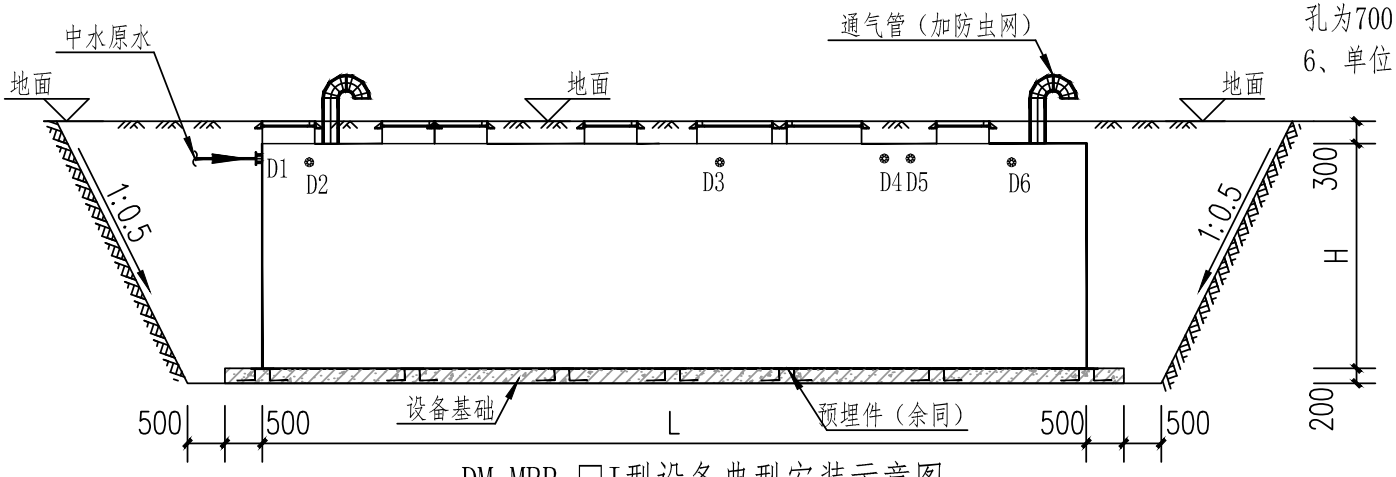
7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DM-MBR-□I型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	63



DM-MBR-□I型设备典型平面布置图



DM-MBR-□I型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBR-□I型设备典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、MBR池检修口根据膜架尺寸定。设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

DM-MBR-□I型设备典型平面布置图									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	64

DM-MBR-□I型设备参数一览表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DM-MBR-5I	DM-MBR-10I	DM-MBR-15I	DM-MBR-20I	DM-MBR-25I	DM-MBR-30I	DM-MBR-35I	DM-MBR-40I	DM-MBR-45I	DM-MBR-50I
鼓风机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1
潜水搅拌机	功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
膜组件	膜面积（m²）	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150
	设计通量(L/m².h)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
原水提升泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
回流泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
抽吸泵	功率×数量（台）	0.25kw×1	0.25kw×1	0.25kw×1	0.25kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
反冲洗泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.1kw×1
加药装置 200L×0.25kw		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	φ25×1	φ25×1	φ25×1	φ25×1	φ25×1	φ25×1	φ32×1	φ32×1	φ32×1	φ32×1
电器控制柜	安装功率（kw）	2.88	2.88	3.63	3.81	4.63	4.63	4.63	4.83	4.83	5.18

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DM-MBR-□I型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池进水管 D1	调节池溢流管 D2	MBR池溢流管 D3	出水管 D4	自来水补水管 D5	清水池溢流管 D6
5	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
10	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
15	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
20	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
25	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
30	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
35	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
40	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
45	DN100	DN150	DN50	DN32	DN50	DN80
50	DN100	DN150	DN50	DN32	DN50	DN80

说明：

1、调节池进水管管底离设备顶板不小于200mm。

DS-MBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DS-MBR-60Ⅱ	DS-MBR-70Ⅱ	DS-MBR-80Ⅱ	DS-MBR-90Ⅱ	DS-MBR-100Ⅱ	DS-MBR-120Ⅱ
设备参考重量	设备净重（T）	9.7	10.3	11.2	11.8	12.8	18.0
	运行重量(T)	79.2	87.5	97.8	106.0	121.1	145.5
设备尺寸	长L1（m）	5.25	6.0	7.0	7.75	7.25	8.5
	长L2（m）	5.25	5.5	5.75	6.0	6.0	6.75
	宽B（m）	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
	高H（m）	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
设备间参考面积（m²）	直线放置	16.0m×5.5m	17.0m×5.5m	18.25m×5.5m	19.25m×5.5m	18.75m×6.0m	20.75m×6.0m
	并排放置	9.75m×9m	10.0m×9.0m	10.25m×9.0m	10.5m×9.0	10.5m×10.0m	11.25m×10.0m
设备间高度净高（m）		4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2

说明：

1、设备重量以实际供货为准。

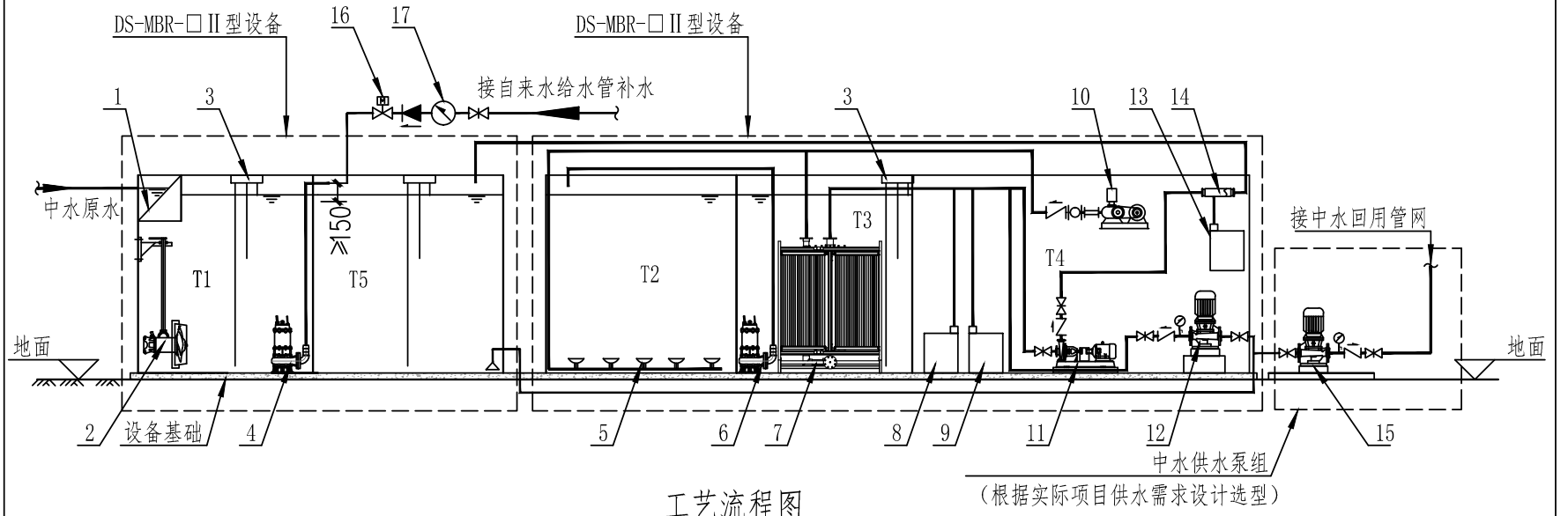
2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DS-MBR-□Ⅱ

- 设备组成：Ⅱ-全集成两段式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：MBR-膜处理工艺；
- 安装方式：DS-地上式；

DS-MBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	67



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	MBR膜组件	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	NaClO加药装置	14	管道混合器	T2	好氧池
3	液位控制器	9	柠檬酸加药装置	15	中水供水泵	T3	MBR膜池
4	原水提升泵	10	低噪声鼓风机	16	补水电动阀	T4	设备间
5	布气装置	11	抽吸泵	17	水表	T5	清水池
6	回流泵	12	反冲洗泵				

说明：

1、本图为60m³/d～120m³/d的MBR工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水和生化池上清液。

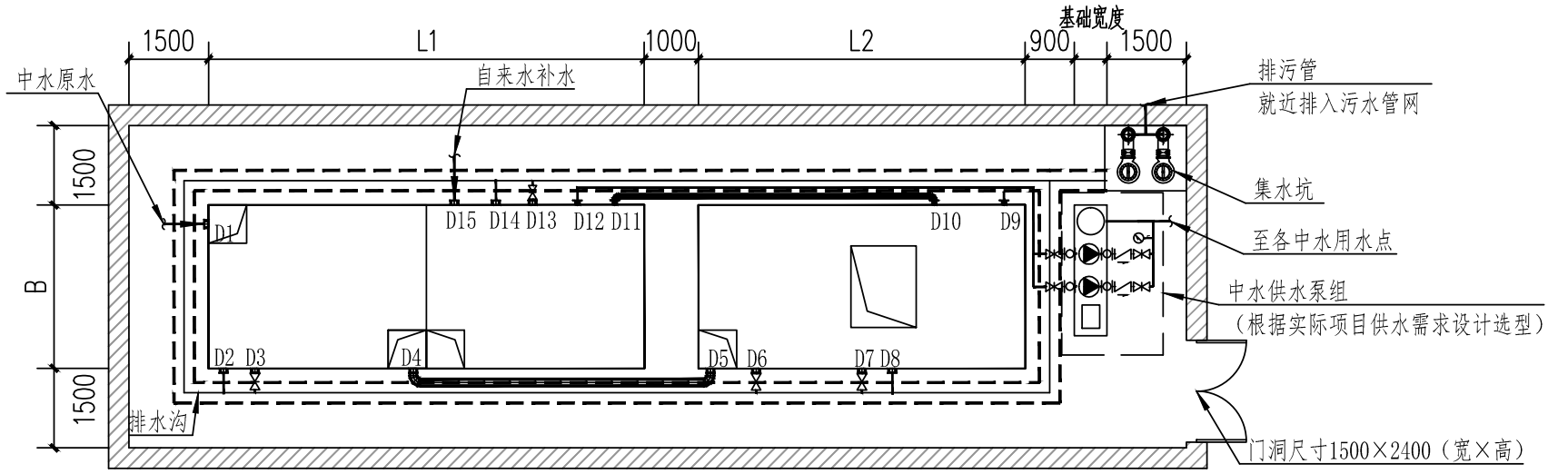
2、本图为设备机房或室外露天安装，设备采用全集成分体式，设备分为两段。

3、曝气选用罗茨风机加布气装置。

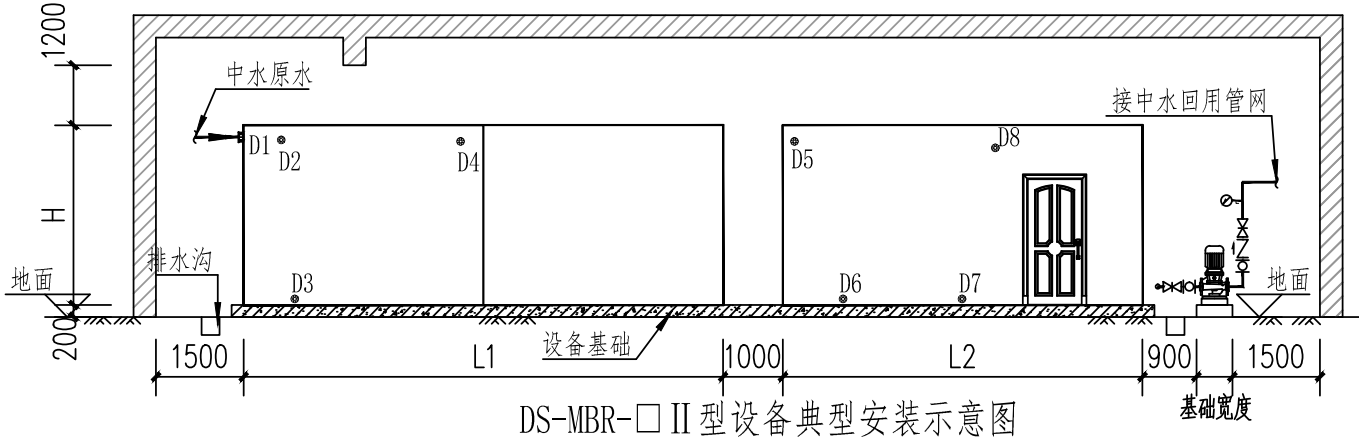
4、调节池、MBR膜池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入污水系统。

5、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-MBR-□Ⅱ型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	68



DS-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）



DS-MBR-□Ⅱ型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBR-□Ⅱ型设备直线式安装典型平面布置图。

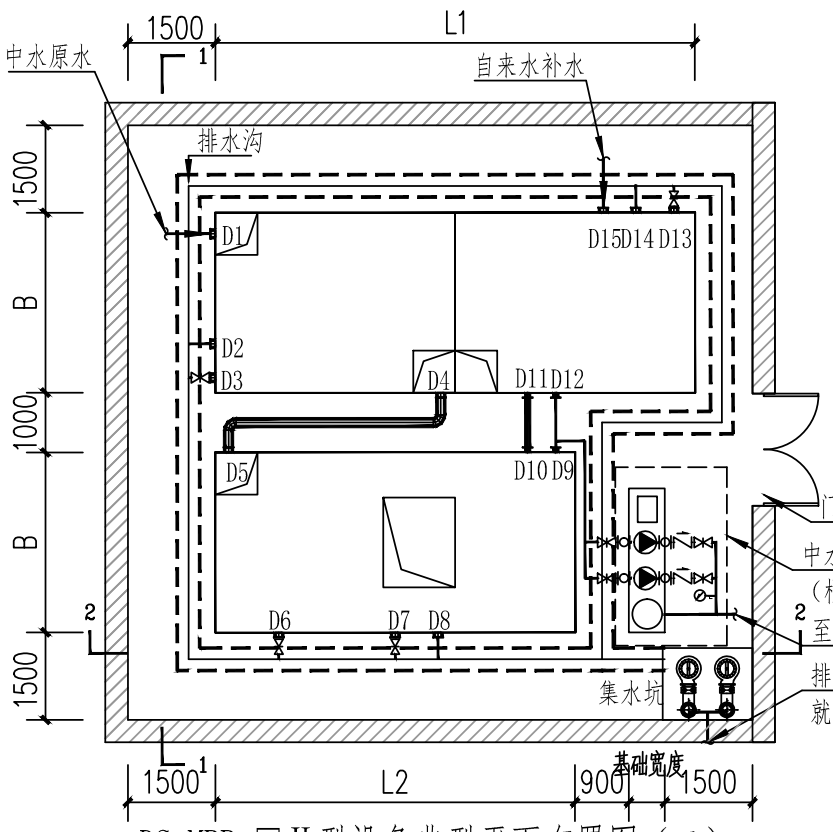
2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

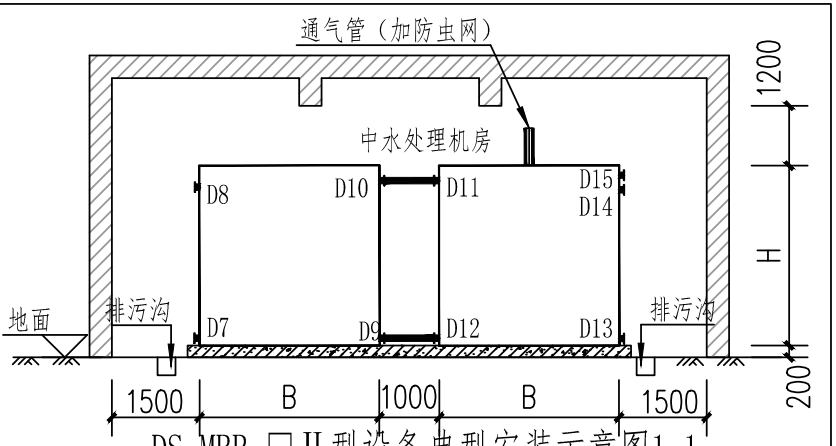
4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

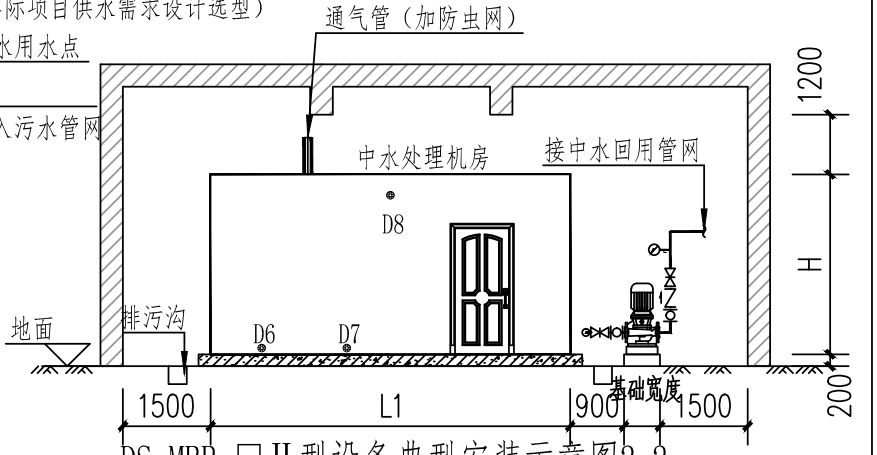
DS-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	69



DS-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）



DS-MBR-□Ⅱ型设备典型安装示意图1-1



DS-MBR-□Ⅱ型设备典型安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-MBR-□Ⅱ型设备并排式安装典型平面布置图。

2、实际项目设备间内可能会有柱子，设备间实际面积会变大。

3、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

4、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

5、设备四周预留安装及检修通道。

6、单位：mm。

DS-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	70

DS-MBR-□Ⅱ型设备参数一览表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DS-MBR-60Ⅱ	DS-MBR-70Ⅱ	DS-MBR-80Ⅱ	DS-MBR-90Ⅱ	DS-MBR-100Ⅱ	DS-MBR-120Ⅱ
罗茨风机	电机功率×数量（台）	1.5kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1
潜水搅拌机	电机功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
膜组件	膜面积（㎡）	210	245	280	315	350	420
	设计通量(L/m². h)	15	15	15	15	15	15
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
回流泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1
抽吸泵	电机功率×数量（台）	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1
反冲洗泵	电机功率×数量（台）	1.1kw×1	1.1kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1
加药装置 （200-500）L×0.25kw		1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	φ40×1	φ40×1	φ40×1	φ50×1	φ50×1	φ50×1
电器控制柜	安装功率（kw）	6.34	6.34	7.74	7.92	9.92	10.82

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-MBR-□II型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池				好氧池		MBR池		设备间		清水池				
	进水管D1	溢流管D2	排污管D3	出水管D4	进水管D5	排污管D6	排污管D7	溢流管D8	进水管D9	出水管D10	进水管D11	出水管D12	排污管D13	溢流管D14	补水管D15
60	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN40	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
70	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN40	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
80	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN40	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
90	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN40	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
100	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN40	DN40	DN50	DN80	DN80	DN50
120	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN40	DN40	DN50	DN80	DN80	DN50

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DM-MBR-□Ⅱ型设备尺寸规格表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DM-MBR-60Ⅱ	DM-MBR-70Ⅱ	DM-MBR-80Ⅱ	DM-MBR-90Ⅱ	DM-MBR-100Ⅱ	DM-MBR-120Ⅱ
设备参考重量	设备净重（T）	10.6	11.3	15.3	16.1	17.5	19.3
	运行重量(T)	80.2	88.5	102.6	111.2	126.7	146.8
设备尺寸	长L1（m）	5.25	6.0	7.0	7.75	7.25	8.5
	长L2（m）	5.75	6.0	6.25	6.5	6.5	7.25
	宽B（m）	2.5	2.5	2.5	2.5	3	3
	高H（m）	3	3	3	3	3	3
设备占地面积（m²）	直线放置	13.0m×3.5m	14.0m×3.5m	15.25m×4.5m	16.25m×4.5m	15.75m×5.0m	17.75m×5.0m
	并排放置	6.25m×7.0m	7.0m×7.0m	8.0m×7.0m	8.75m×7.0m	8.25m×8.0m	9.5m×8.0m
设备埋深（m）		3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3

说明：

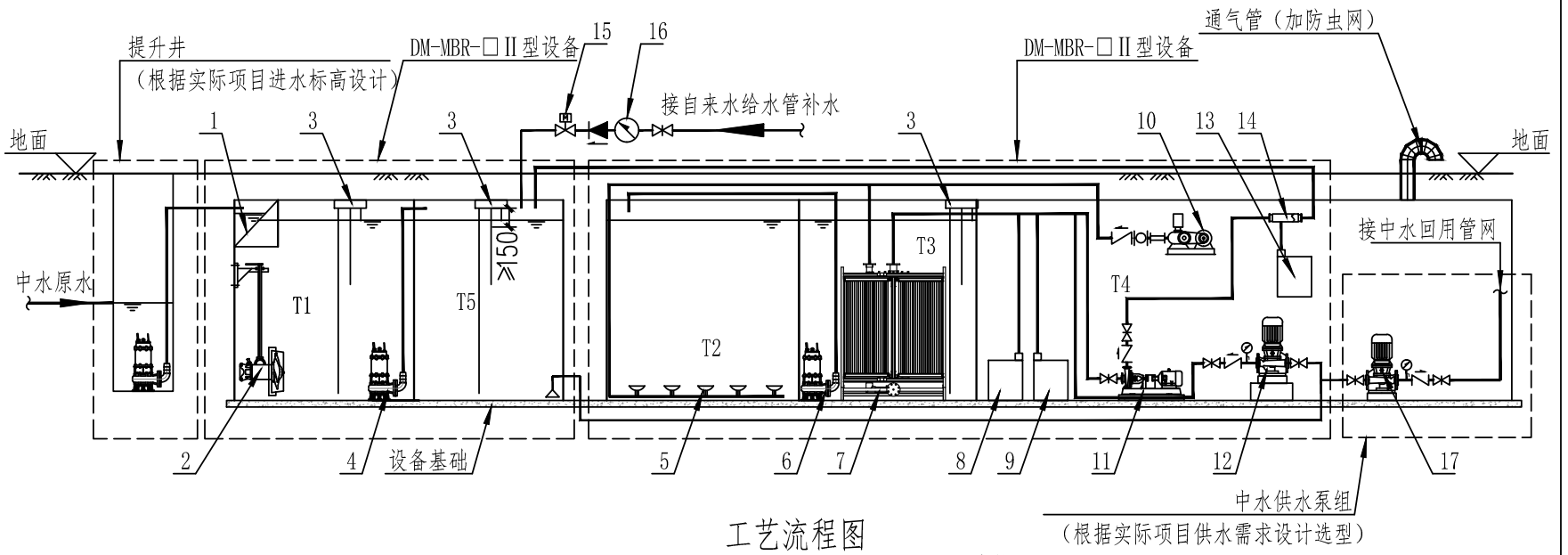
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用碳钢防腐。

3、设备型号说明：

DM-MBR-□Ⅱ

- 设备组成：Ⅱ-全集成两段式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：MBR-膜处理工艺；
- 安装方式：DM-地埋式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	MBR膜组件	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	NaClO加药装置	14	管道混合器	T2	好氧池
3	液位控制器	9	柠檬酸加药装置	15	补水电动阀	T3	MBR膜池
4	原水提升泵	10	低噪声鼓风机	16	水表	T4	设备间
5	布气装置	11	抽吸泵	17	中水供水泵	T5	清水池
6	回流泵	12	反冲洗泵				

说明：

1、本图为60m³/d～120m³/d的MBR工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水和生化池上清液。

2、本图为室外地埋安装，覆土厚度≤1000mm，设备采用全集成一体化设备。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

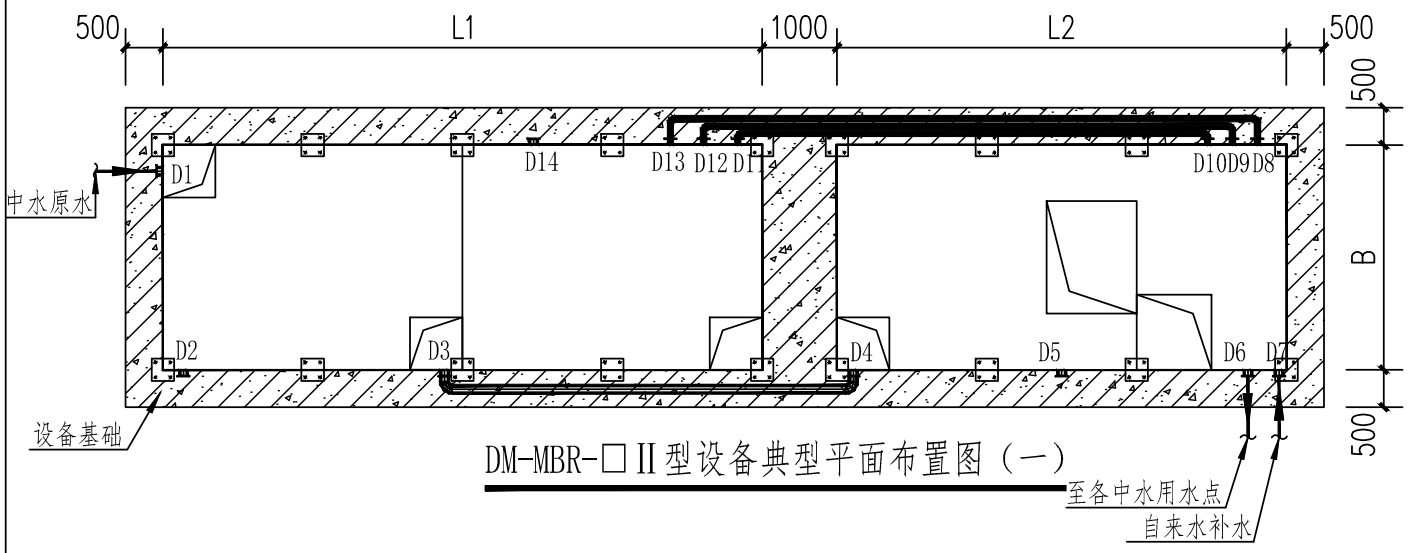
5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

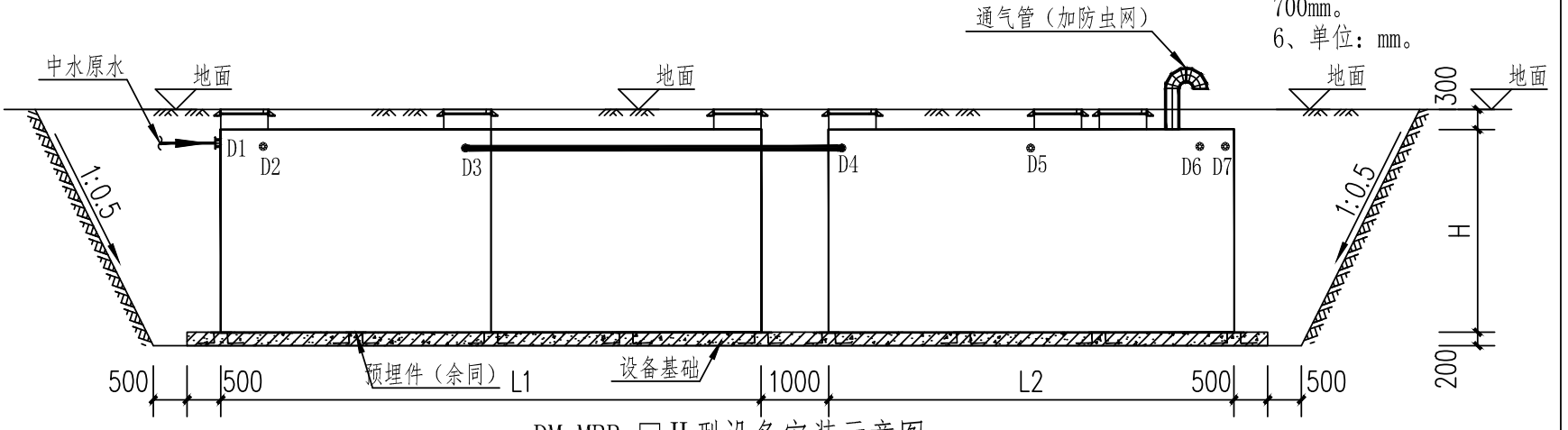
7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DM-MBR-□Ⅱ型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	74



DM-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）



DM-MBR-□Ⅱ型设备安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBR-□Ⅱ型设备直线式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

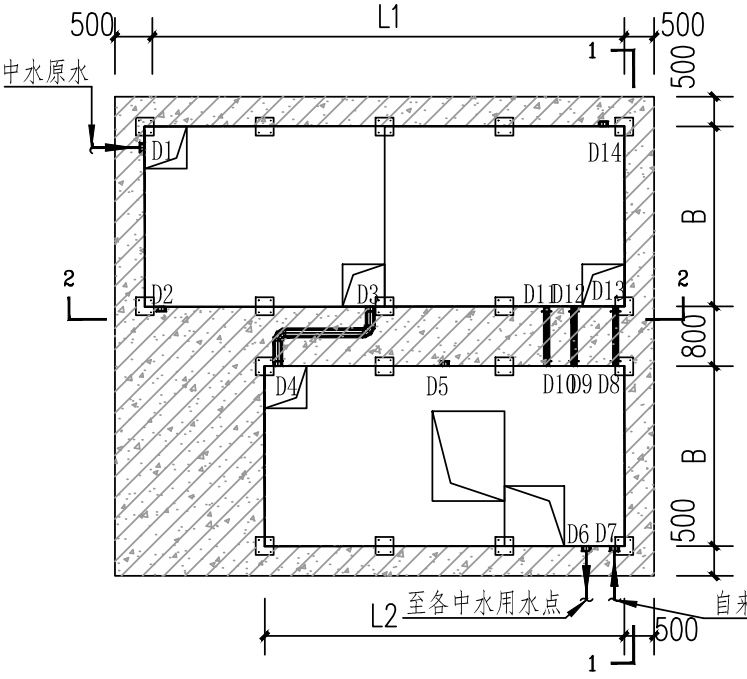
3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

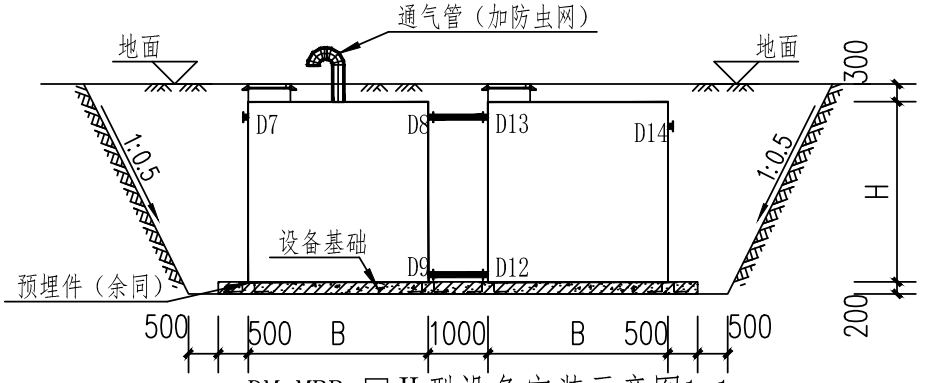
5、MNR池检修孔根据模架尺寸定，设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

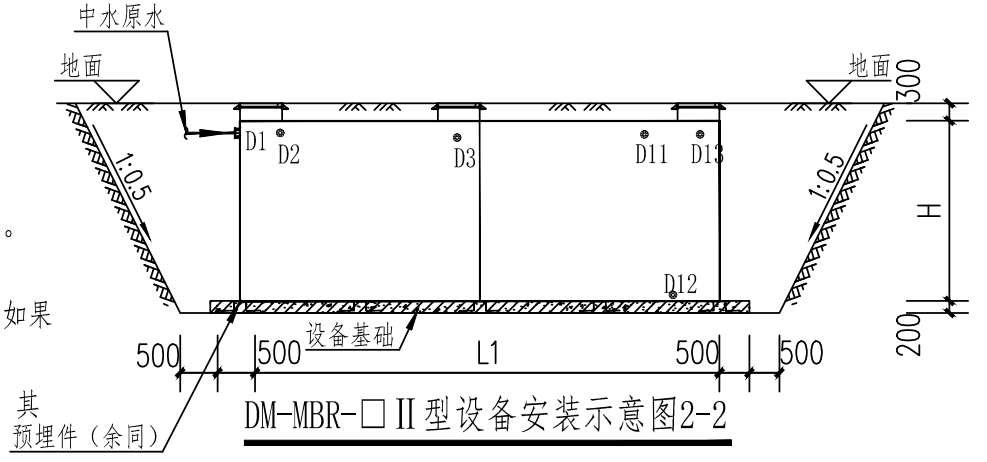
DM-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	75



DM-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）



DM-MBR-□Ⅱ型设备安装示意图1-1



DM-MBR-□Ⅱ型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-MBR-□Ⅱ型设备并排式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、MBR池检修孔根据模架尺寸定，设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

DM-MBR-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	76

DM-MBR-□Ⅱ型设备参数一览表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DM-MBR-60Ⅱ	DM-MBR-70Ⅱ	DM-MBR-80Ⅱ	DM-MBR-90Ⅱ	DM-MBR-100Ⅱ	DM-MBR-120Ⅱ
罗茨风机	电机功率×数量（台）	1.5kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1
潜水搅拌机	电机功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
膜组件	膜面积（㎡）	210	245	280	315	350	420
	设计通量(L/m². h)	15	15	15	15	15	15
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
回流泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1
抽吸泵	电机功率×数量（台）	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1
反冲洗泵	电机功率×数量（台）	1.1kw×1	1.1kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1
加药装置 （200-500）L×0.25kw		1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	φ40×1	φ40×1	φ40×1	φ50×1	φ50×1	φ50×1
电器控制柜	安装功率（kw）	6.34	6.34	7.74	7.92	9.92	10.82

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DM-MBR-□Ⅱ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池			好氧池	MBR池	设备间					清水池			
	进水管D1	溢流管D2	出水管D3	进水管D4	溢流管D5	供水管D6	补水管D7	补水管D8	进水管D9	出水管D10	进水管D11	出水管D12	补水管D13	溢流管D14
60	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
70	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
80	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
90	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
100	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN40	DN50	DN50	DN50	DN40	DN40	DN50	DN50	DN80
120	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN40	DN50	DN50	DN50	DN40	DN40	DN50	DN50	DN80

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DS-MBR-□III型设备尺寸规格表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DS-MBR-140III	DS-MBR-160III	DS-MBR-180III	DS-MBR-200III
设备参考重量	设备净重（T）	20.7	22.5	24.0	26.1
	运行重量(T)	168.8	189.0	206.5	231.5
设备尺寸	长L1（m）	6.0	6.75	7.5	8.5
	长L2（m）	7.25	8.0	8.25	9.25
	长L3（m）	4.25	4.75	5.5	6.0
	宽B（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
	高H（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
设备间参考面积（㎡）	直线放置	24.0m×6.0m	26.0m×6.0m	27.75m×6.0m	30.25m×6.0m
	并排放置	13.25m×10.0m	14.5m×10.0m	16.0m×10.0m	17.5m×10.0m
设备间高度净高（m）		4.2	4.2	4.2	4.2

说明：

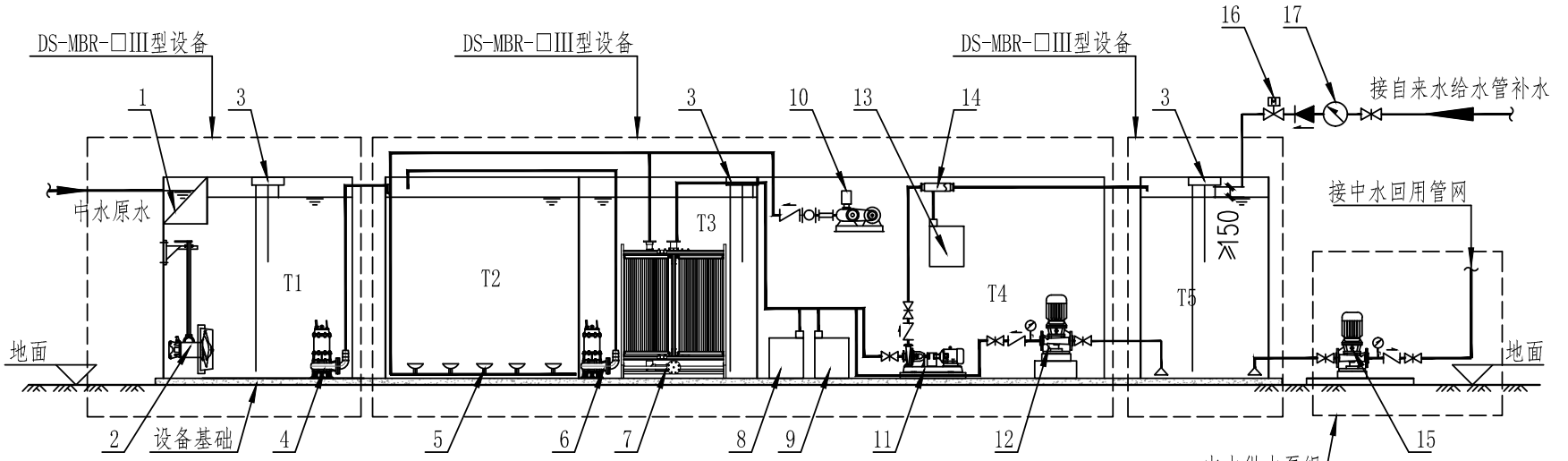
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DS-MBR-□III

- 设备组成：III-全集成三段式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：MBR-膜处理工艺；
- 安装方式：DS-地上式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	MBR膜组件	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	NaClO加药装置	14	管道混合器	T2	好氧池
3	液位控制器	9	柠檬酸加药装置	15	中水供水泵	T3	MBR膜池
4	原水提升泵	10	低噪声鼓风机	16	补水电动阀	T4	设备间
5	布气装置	11	抽吸泵	17	水表	T5	清水池
6	回流泵	12	反冲洗泵				

说明：

1、本图为140m³/d～200m³/d的MBR工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水和生化池上清液。

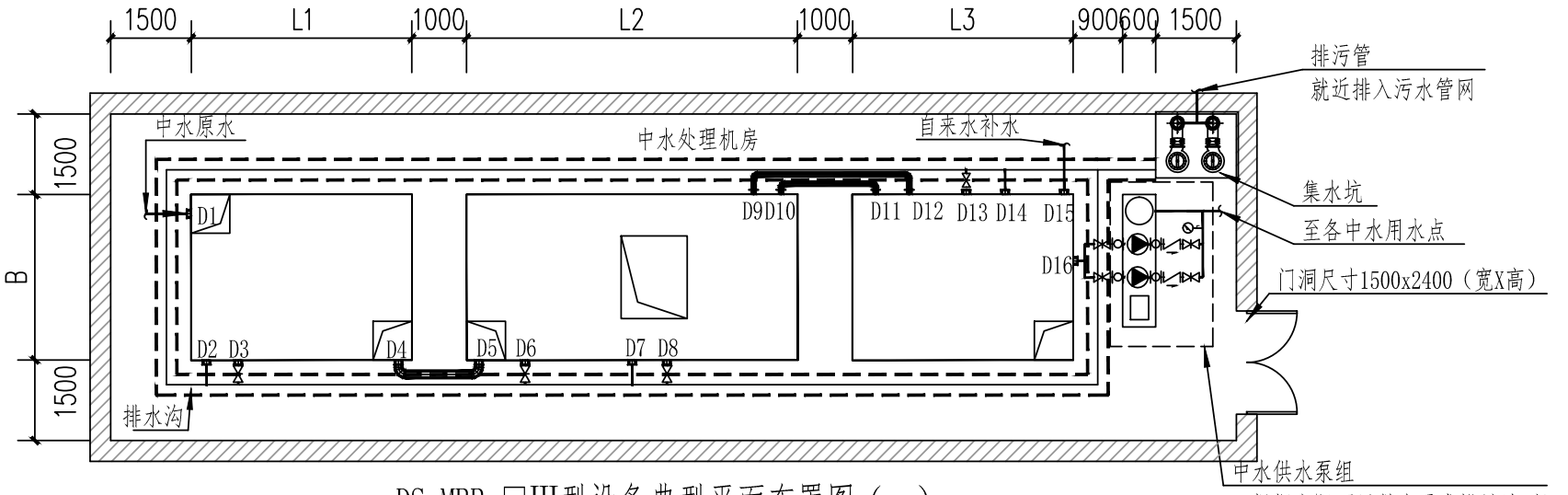
2、本图为室外地埋安装，覆土厚度≤300mm，设备采用全集成分体式，设备分为两段。

3、曝气选用罗茨风机加布气装置。

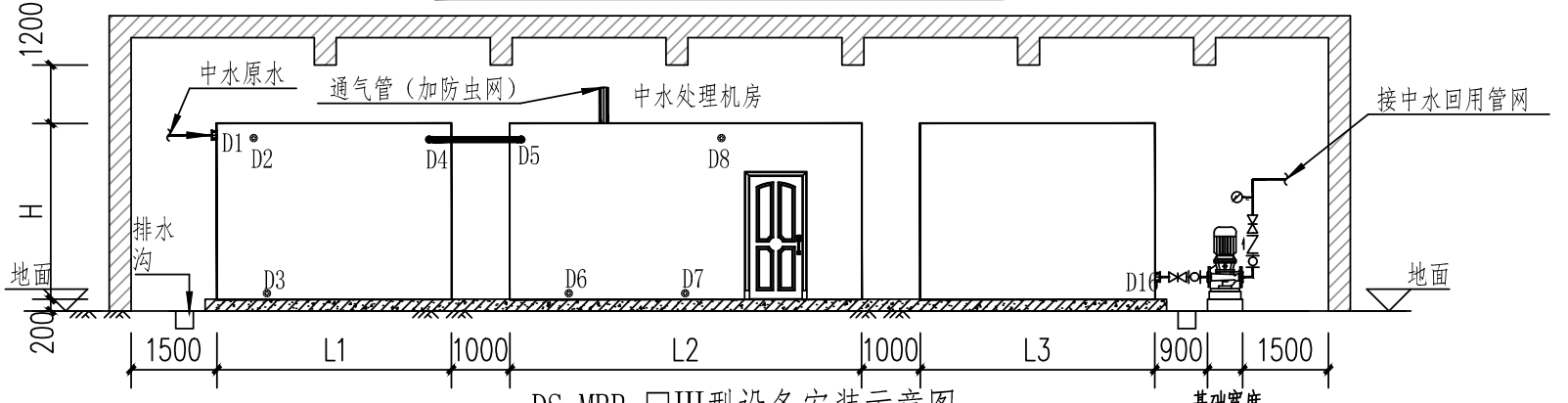
4、调节池、MBR膜池、清水池均设溢流孔，其相应排水入就近排入污水系统。

5、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-MBR-□Ⅲ型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	80



DS-MBR-□III型设备典型平面布置图（一）



DS-MBR-□III型设备安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBR-□III型设备直线式安装典型平面布置图。

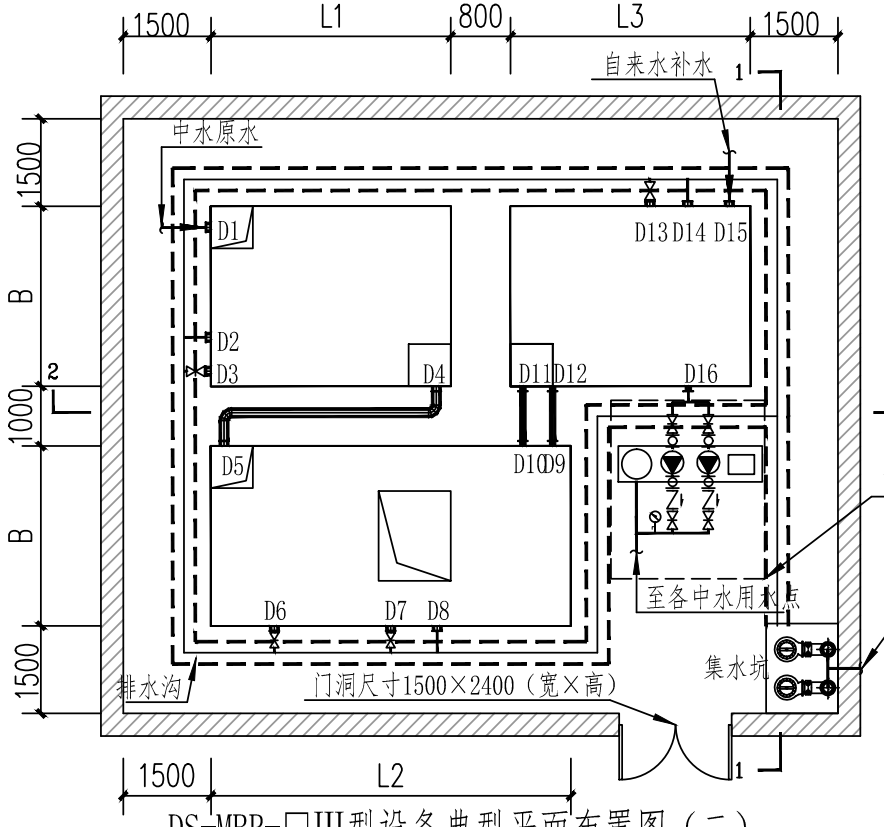
2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

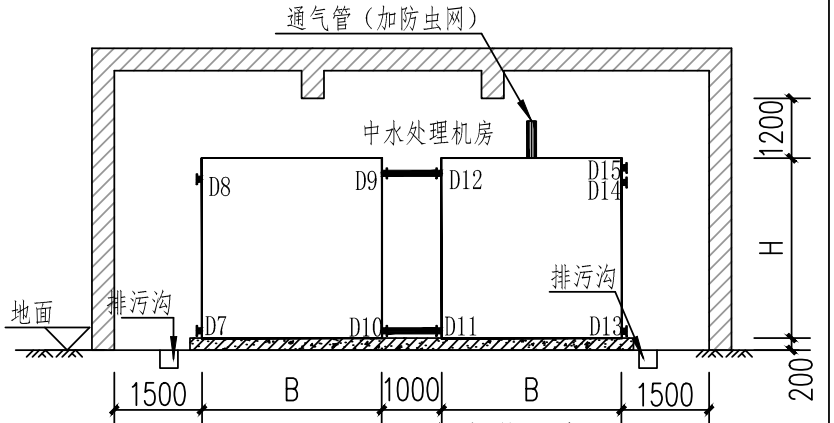
4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

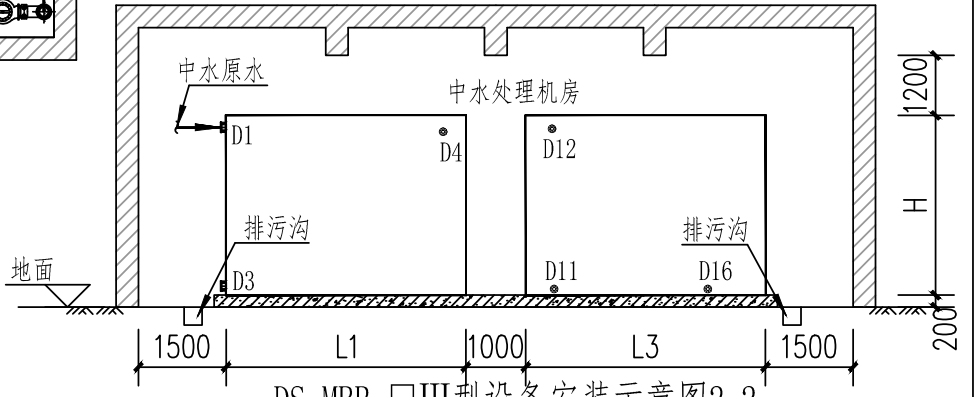
DS-MBR-□III型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	81



DS-MBR-□III型设备典型平面布置图（二）



DS-MBR-□III型设备安装示意图1-1



DS-MBR-□III型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-MBR-□III型设备并排式安装典型平面布置图。

2、实际项目设备间内可能会有柱子，设备间实际面积会变大。

3、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

4、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

5、设备四周预留安装及检修通道。

6、单位：mm。

DS-MBR-□III型设备典型平面布置图（二）								图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	82

DS-MBR-□III型设备参数一览表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DS-MBR-140III	DS-MBR-160III	DS-MBR-180III	DS-MBR-200III
罗茨风机	电机功率×数量（台）	2.2kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1
潜水搅拌机	电机功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
膜组件	膜面积（㎡）	490	560	630	700
	设计通量(L/m². h)	15	15	15	15
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1
回流泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1
抽吸泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1
反冲洗泵	电机功率×数量（台）	2.2kw×1	2.2kw×1	3kw×1	3kw×1
加药装置 （200-500）L×0.25kw		1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ϕ50×1	ϕ63×1	ϕ63×1	ϕ63×1
电器控制柜	安装功率（kw）	10.82	13.17	14.15	14.15

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-MBR-□Ⅲ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池				好氧池		MBR池		设备间		清水池					
	进水管D1	溢流管D2	排污管D3	出水管D4	进水管D5	排污管D6	排污管D7	溢流管D8	进水管D9	出水管D10	进水管D11	出水管D12	排污管D13	溢流管D14	补水管D15	供水管D16
140	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN65	DN50	DN50	DN65	DN80	DN80	DN50	DN50
160	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN65	DN50	DN50	DN65	DN80	DN80	DN50	DN50
180	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN65	DN50	DN50	DN65	DN80	DN80	DN50	DN50
200	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN65	DN50	DN50	DN65	DN80	DN80	DN50	DN50

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DM-MBR-□III型设备尺寸规格表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DM-MBR-140III	DM-MBR-160III	DM-MBR-180III	DM-MBR-200III
设备参考重量	设备净重（T）	22.2	28.9	30.8	33.5
	运行重量(T)	170.6	196.7	214.8	240.5
设备尺寸	长L1（m）	6.0	6.75	7.5	8.5
	长L2（m）	7.75	8.5	8.75	9.75
	长L3（m）	4.25	4.75	5.5	6.2
	宽B（m）	3	3	3	3
	高H（m）	3	3	3	3
设备占地面积（m²）	直线放置	21.0m×5.0m	23.0m×5.0m	24.75m×5.0m	27.25m×5.0m
	并排放置	12.25m×8.0m	13.5m×8.0m	15.0m×8.0m	16.0m×8.0m
设备埋深（m）		3.3	3.3	3.3	3.3

说明：

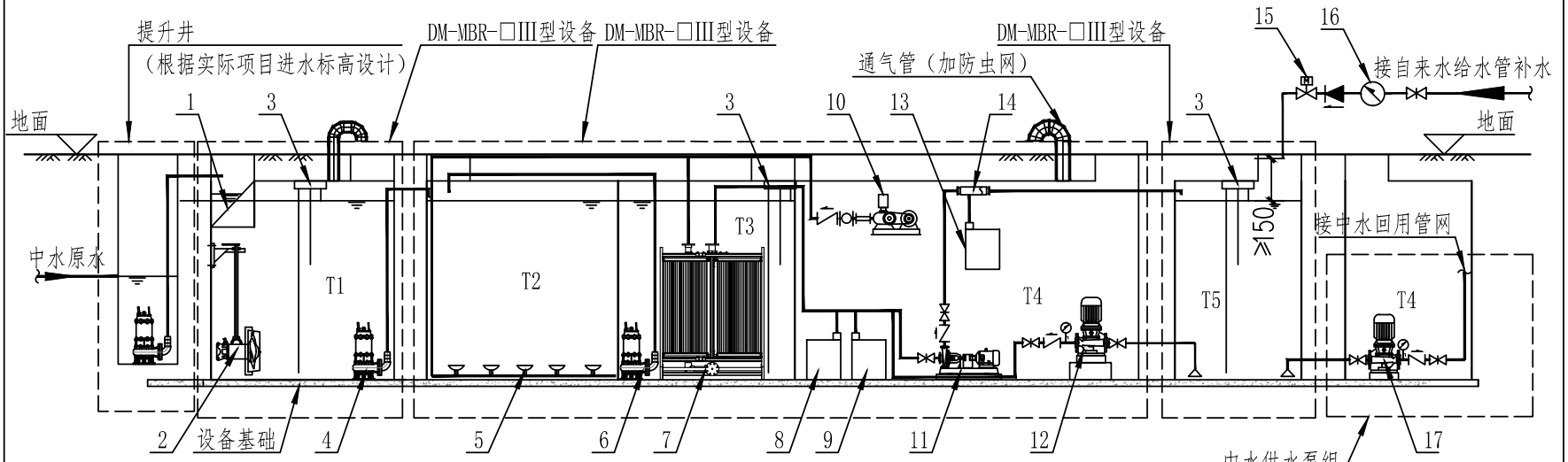
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用碳钢防腐。

3、设备型号说明：

DM-MBR-□III

- 设备组成：III-全集成三段式；
- 额定处理流量：m^3/d
- 处理工艺：MBR-膜处理工艺；
- 安装方式：DM-地埋式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	MBR膜组件	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	NaClO加药装置	14	管道混合器	T2	好氧池
3	液位控制器	9	柠檬酸加药装置	15	补水电动阀	T3	MBR膜池
4	原水提升泵	10	低噪声鼓风机	16	水表	T4	中间水池
5	布气装置	11	抽吸泵	17	中水供水泵	T5	清水池
6	回流泵	12	反冲洗泵				

说明：

1、本图为140m³/d～200m³/d的MBR工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水和生化池上清液。

2、本图为地埋式安装，覆土厚度≤1000mm，设备采用全集成分体式，设备分为三段。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

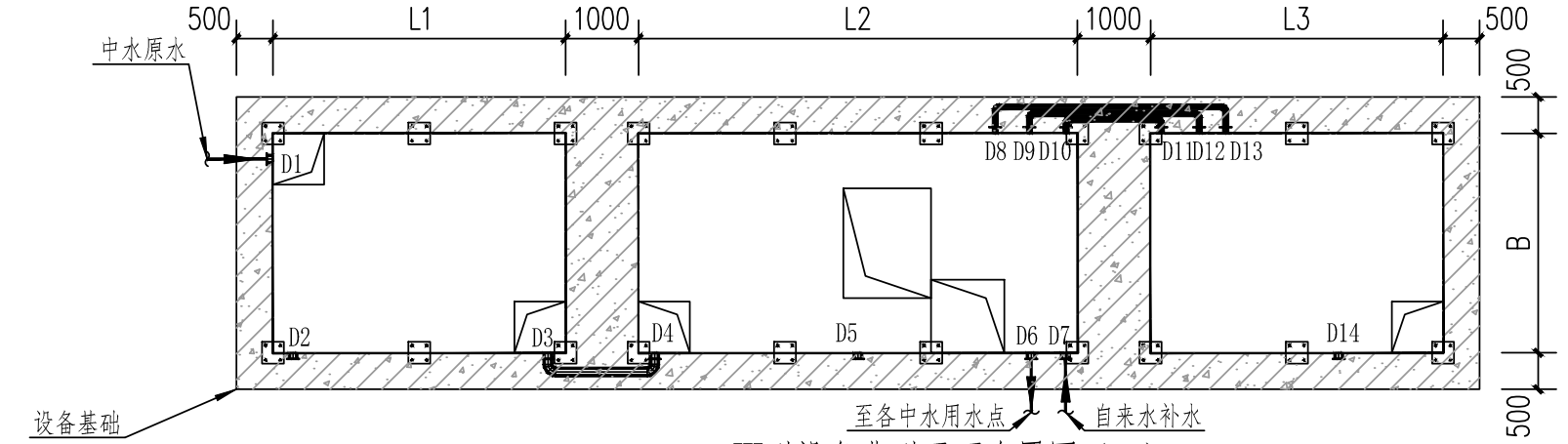
5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

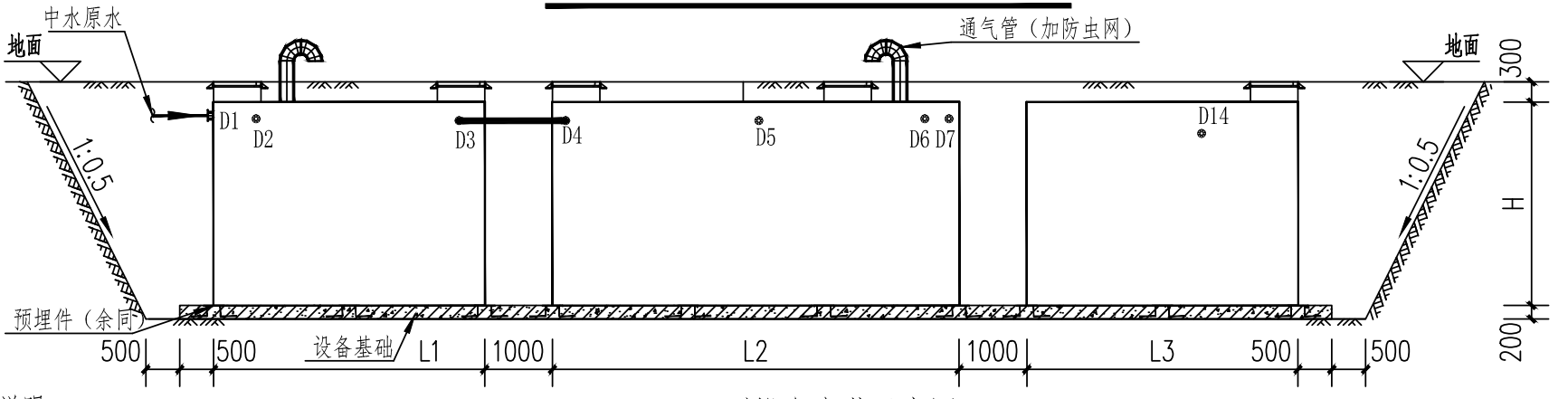
7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DM-MBR-□III型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	86



DM-MBR-□III型设备典型平面布置图（一）



DM-MBR-□III型设备安装示意图

说明：

1、本图为DM-MBR-□III型设备直线式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

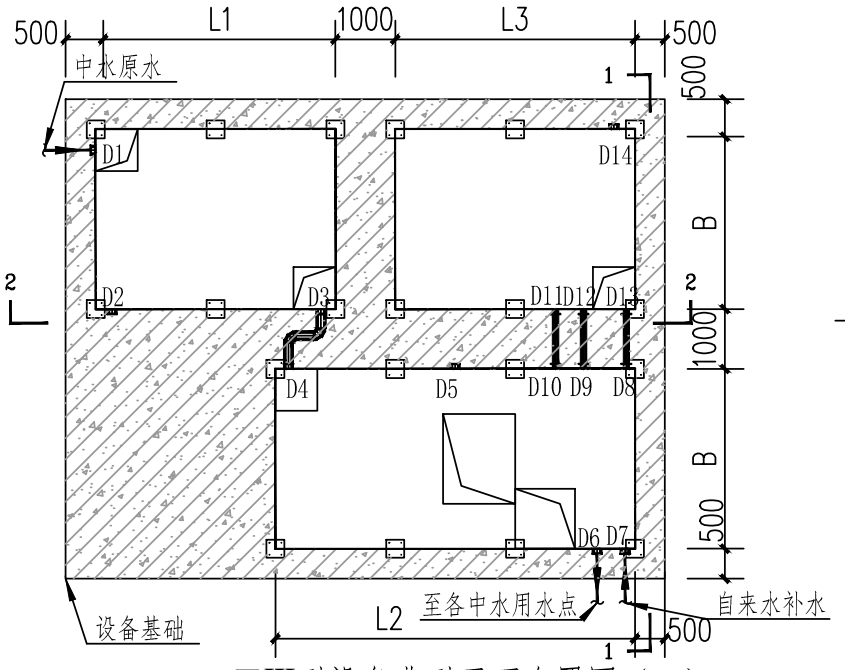
3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN150，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

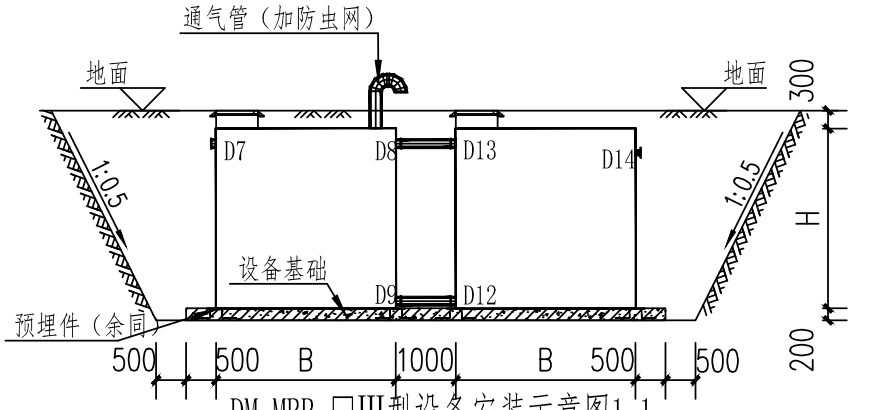
5、MBR池检修孔根据模架尺寸定，设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

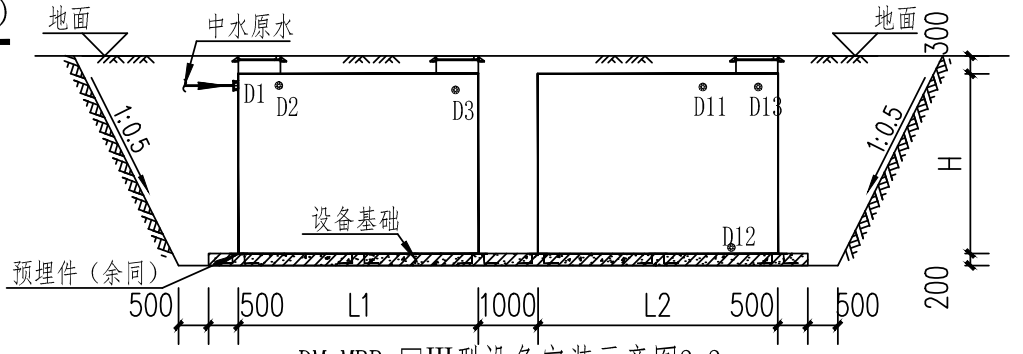
DM-MBR-□III型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	87



DM-MBR-□III型设备典型平面布置图（二）



DM-MBR-□III型设备安装示意图1-1



DM-MBR-□III型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-MBR-□III型设备并排式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、MBR池检修孔根据模架尺寸定，设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

DM-MBR-□III型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	谢 庆	谢庆	校对	冉 翊	冉翊	设计	孙 磊	孙磊	页	88

DM-MBR-□III型设备参数一览表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DM-MBR-140III	DM-MBR-160III	DM-MBR-180III	DM-MBR-200III
罗茨风机	电机功率×数量（台）	2.2kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1
潜水搅拌机	电机功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
膜组件	膜面积（㎡）	490	560	630	700
	设计通量(L/m². h)	15	15	15	15
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1
回流泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1
抽吸泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1
反冲洗泵	电机功率×数量（台）	2.2kw×1	2.2kw×1	3kw×1	3kw×1
加药装置 （200-500）L×0.25kw		1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ф50×1	ф63×1	ф63×1	ф63×1
电器控制柜	安装功率（kw）	10.82	13.17	14.15	14.15

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

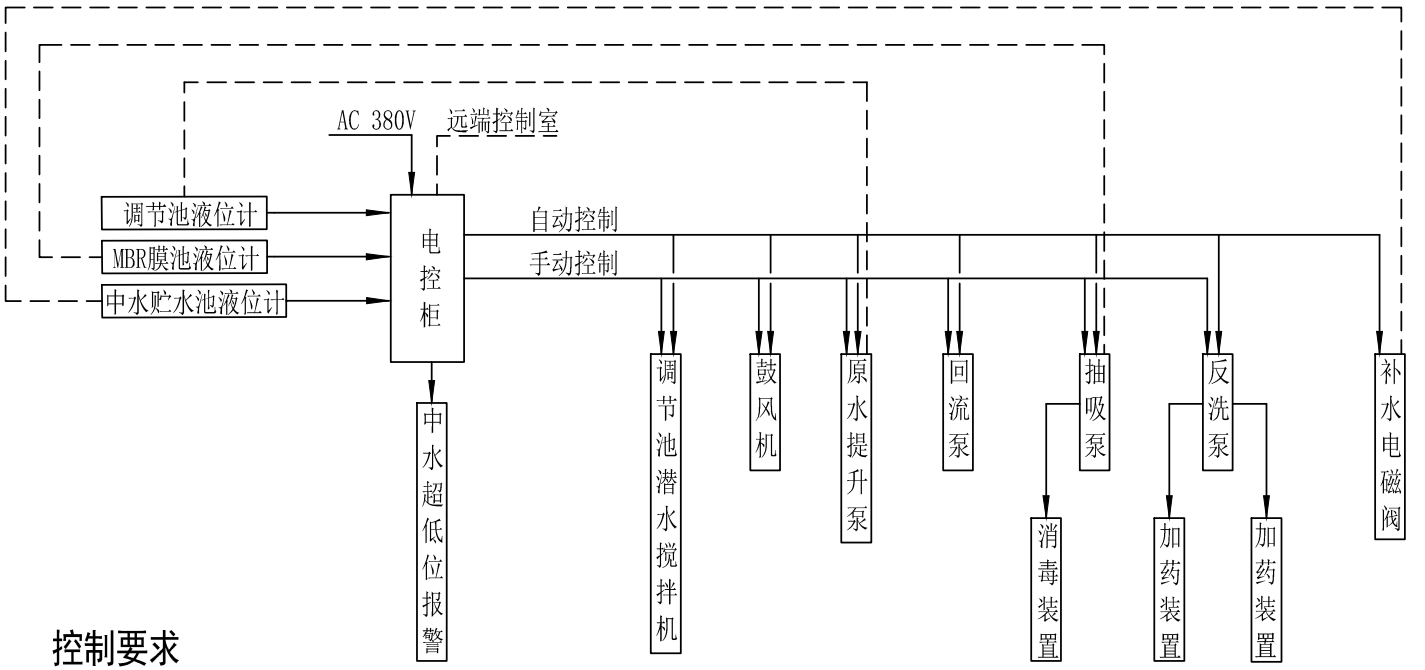
3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DM-MBR-□Ⅲ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池			好氧池	MBR池	设备间					清水池			
	进水管D1	溢流管D2	出水管D3	进水管D4	溢流管D5	供水管D6	补水管D7	补水管D8	进水管D9	出水管D10	进水管D11	出水管D12	补水管D13	溢流管D14
140	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
160	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
180	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
200	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。



控制要求

1、原水提升泵由调节池的水位控制

调节池内液位到最低水位时自动停泵，液位达到启泵液位时自动启动水泵。

2、潜水搅拌机

要求：根据来水中的杂物的多少，由定时器确定每小时运行时间的长短，如每小时运行一次，每次10min。

3、鼓风机：主要依据运行情况由定时器控制及与原水提升泵联动（按连续运行考虑，间歇运行时应另行调整）

a.正常时主要由定时器设定风机的开停时间。

b.一般要求风机与原水提升泵联动，在污水提升泵停止时也停止送风，只有在污水泵正常运行时，风机才可启动或有备机投入，但在试车和培养生物膜时，不需联动，可设在手动控制上。

4、回流泵

回流泵的启停和原水提升泵联动。

5、抽吸泵

a、抽吸泵采用时间控制，抽吸时间8min，停止时间2min;

b、MBR池液位达到低限位停泵，高限位启泵。

6、反洗泵

反洗泵采用时间控制，每2～12小时反洗1次，每次1～2min。

7、药洗投药泵和反洗泵联动；

8、消毒加药泵和抽吸泵联动。

9、补水电磁阀

自来水补水口的启闭应由中水池的补水液位控制，设计中宜采用适用于各种水位控制的JY32系列液位控制器进行水位控制，亦可采用定水位水力控制阀，但严禁采用淹没式浮球阀补水。

10、中水回用水泵

中水回用水泵由变频控制柜单独控制，根据项目用水需求设计选型。水泵一用一备，交替运行，故障时，备用泵自动投入运行，并报警。

生物接触氧化处理工艺设计说明

1 概述

1.1 生物接触氧化工艺又称 “淹没式生物滤池”、“接触曝气法”、“固着式活性污泥法”，其技术实质是在生物反应池内充填填料，已经充氧的污水浸没全部填料，并以一定的流速流经填料。在填料上布满生物膜，污水与生物膜广泛接触，在生物膜上微生物的新陈代谢的作用下，污水中有机污染物得到去除，污水得到净化。

1.2 生物接触氧化法是一种浸没生物膜法，是生物滤池和曝气池的综合体，兼有活性污泥法和生物膜法的特点，在水处理过程中有很好的效果。

1.3 生物接触氧化工艺的特点：

1.3.1 由于填料的比表面积大，池内的充氧条件良好。生物接触氧化池内单位容积的生物固体含量高于活性污泥法曝气池及生物滤池，所以生物接触氧化法有较高的容积负荷，对冲击负荷有较强的适应能力；

1.3.2 生物接触氧化法不需要污泥回流，不存在污泥膨胀问题，污泥生成量少，且污泥颗粒较大，易于沉淀，运行管理简便，操作简单，易于维护管理，设备一体化程度高，耗电少。

1.3.3 由于生物固体量多，水流又属于完全混合型，因此生物接触氧化池对水质水量的骤变有较强的适应能力。

1.3.4 生物接触氧化池有机容积负荷较高时，其F/M保持在较低水平，污泥产率较低。

1.3.5 具有活性污泥法的优点，并且机械设备供氧，生物活性高，泥龄短，净化效果好，处理效率高，处理时间短，出水水质好而稳定，池容小，占地面积少。

1.3.6 能分解其它生物处理难分解的物质，具有脱氧除磷的作用，可作为三级处理技术。

1.4 生物接触氧化污水处理技术是一种适应范围广、处理效率高、运行操作简单的水处理技术。

2 设计参数

2.1 原水水质

原水为优质杂排水。BOD_5≤80mg/L；COD_{cr}≤150mg/L；SS≤100mg/L。

2.2 水量

表2.2 处理水量

时处理水量(m^3/h)	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5
日最大处理水量(m^3/d)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
时处理水量(m^3/h)	3	3.5	4	4.5	5	6	7	8	9	10
日最大处理水量(m^3/d)	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200

2.3 水质指标

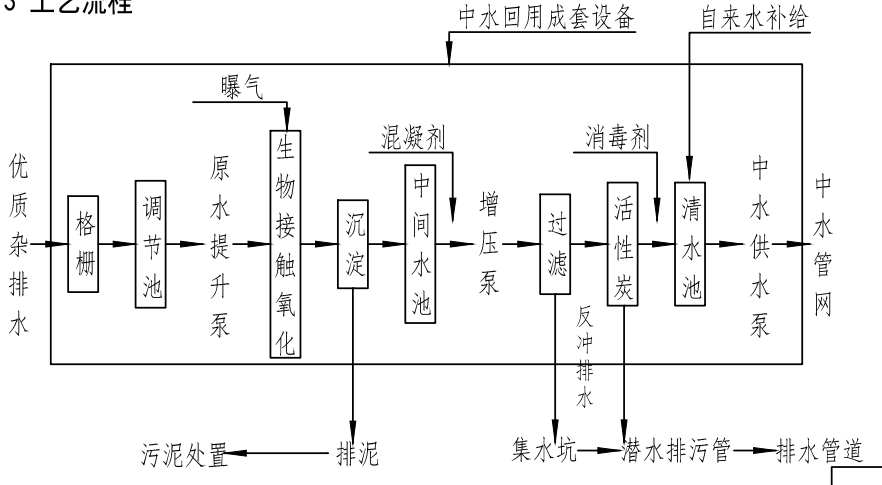
表2.3 水质指标

工艺类型	处理流程	BOD_5		COD_{Cr}		SS		LAS	
		最大去除率（%）	浓度(mg/L)	最大去除率（%）	浓度(mg/L)	最大去除率（%）	浓度(mg/L)	最大去除率（%）	浓度(mg/L)
生物接触氧化	原水	-	≤80	-	≤150	-	≤100	-	≤4.0
	沉淀出水	81.3	15	60	60	80	20	62.5	1.5
	中水	87.5	10	66.7	50	90	10	75	1.0

2.4处理后出水水质

处理后出水水质符合GB/T 18920《城市污水再生利用 城市杂用水水质》及GB/T 18921《城市污水再生利用 景观环境用水水质》的要求。

3 工艺流程



4 工艺单元说明

4.1 格栅

格栅为初级过滤设备，斜置于调节池进水管入口处。为去除污水中漂浮物或悬浮物，防止后续处理设备水泵、阀门的堵塞。格栅间隙5mm，倾角60°。

4.2 调节池

对原水的水量及水质进行调节，在池内设搅拌机或搅拌泵，对池内水体搅动、充氧，防止悬浮杂质沉淀，改善水质。另外，也可根据实际需要设置必要的导流装置。

4.3 生物接触氧化

生物接触氧化池应保障所需的接触时间。池内曝气方式宜采用低噪声的鼓风机加布气装置或者罗茨风机加布气装置。曝气量可按BOD_5的去除负荷计算，宜为40～80$m^3/kgBOD_5$。池内填料宜采用易挂膜、耐用、比表面积大、空隙率高、强度大、质轻、化学与生物稳定性好的产品。当采用固定填料时，安装高度不小于1m。当采用悬浮填料时，装填体积不应小于池容积的25%。

4.4 沉淀池

沉淀池采用斜管沉淀池，表面负荷可取1～3$m^3/(m^2 \cdot h)$，沉淀池要有一定的深度，保证大颗粒沉淀，防止细小颗粒返上，泥斗宜采用5°～60°，斗壁应光滑，保证滑泥效果良好。

4.5 过滤

过滤宜采用压力过滤器，滤料可根据实际需要采用单层石英砂、双层无烟煤和石英砂。

采用新型滤器、滤料和新工艺时，可按试验资料设计。压力过

滤器过滤，当滤层阻力达到0.5MPa时，滤池需用泵进行反洗，冲洗滤层截留的污物。反冲历时7～10min。为加强冲洗，可采用表面水冲洗和空气混合冲洗方法（做法与相关参数可结合实际情况，参考相关文献资料确定）。反洗水排入集水坑，条件允许时可利用管道余压直接排至室外排水检查井。为加强过效果，可根据水质需要，在过滤前（滤前加压泵吸水口附近）投加混凝剂进行微絮凝过滤。

4.6 活性炭吸附

活性炭吸附为可选处理单元，是否设置应根据水质需要确定。一般来说以优质杂排水为水源的处理流程可不设活性炭单元。

活性炭选用椰壳活性炭，碘吸附值不得小于900mg/g。过滤器材质一般采用玻璃钢、不锈钢、碳钢。

活性炭吸附器的设置、冲洗及活性炭的再生等可参照相关规范、手册或试验资料。

4.7 消毒

中水处理必须设有消毒设施。消毒剂建议采用商品次氯酸钠溶液，用计量泵投加，有效氯投加量应保证中水余氯达标。不易购买商品次氯酸钠溶液的地方，可采用次氯酸钠发生器、二氧化氯发生器等方式消毒，消毒设备间应增设排风系统。采用氯化消毒时，加氯量宜为有效氯5～8mg/L，消毒接触时间应大于30min。为保证氯与中水充分接触，可采用快速混合消毒技术（如在处理出水管道上安装爆旋形静态混合器），也可设接触池。

4.8 混凝加药

混凝可以借助水泵吸水管道和水泵进行混合、混凝剂的选用建议选用纯度高、固体杂质少、混凝效果好、价格低的商品。用计量泵投加，投加量根据水质情况通过试验确定，一般宜30～50mg/L。

4.9 清水池

储存处理后的中水。与消毒池合用，消毒药剂与出水充分混合，消毒接触时间≥0.5h，保证供水的卫生指标达标。

4.10 控制

中水站的处理系统和供水系统应采用自动控制装置，并可在控制台上实现手动控制。各个动力设备的运行状态、流量等参数应在控制台显示。

5 主要工艺参数

表5 主要工艺参数

工艺单元	工艺参数名称		单位	数值
调节池	有效容积		m^3	35%～50%Q_d
生物接触氧化池	处理流程	有效接触时间	h	2
		气水比		8～15：1
	填料比表面积		m^2/m^3	≥80
沉淀池	斜板（管）沉淀池	表面水力负荷	$m^3/(m^2 \cdot h)$	1～3
		板距（管径）	mm	≥50
石英砂过滤	滤速		m/h	6～10
	反洗强度		$L/(s \cdot m^2)$	12～15
	滤料粒径		mm	0.5～1.2
	滤层厚度		mm	≥700
活性炭吸附	滤速		m/h	7～10
	反洗强度		$L/(s \cdot m^2)$	10～15
	碳层厚度		m	0.7～1.5
中水贮存池	有效容积		m^3	35%～50%Q_d

“Q_d”为日处理水量，表中调节池容积为连续运行时的取值，如为间歇运行，可按处理工艺（设备）运行周期计算。

6 运行注意事项

6.1 接触氧化法是一种膜法工艺，运行管理人员应深入了解每个工艺单元的特性，及时观察生物池内污泥挂膜的情况，斜管沉淀池斜管是否挂泥，砂滤池出水效果有无大的波动等情况，及时调整运行状态，确保出水水质稳定可靠。

6.2 运行人员应及时清理格栅去除的栅渣，污泥池的污泥定期外运，毛发聚集器清理毛发，保证污水处理过程中的废水、渣、泥的妥善处理。

6.3 运行人员应认真巡视每个工艺单元的设备、管道，保证其处于正常运行状态。

7 采用本图的注意事项

7.1 本图中关于人孔预留大小、位置等细节不提供详细尺寸，采用本图集时需注意满足人员检修通行及设备安装出入需要。

7.2 中水处理设备应设超越管，应考虑事故超越管。

7.3 本图仅为工艺参考图，选用本图集时应结合项目具体情况做相应调整，具体工程应由厂家二次深化设计。

DS-AO-□I型设备尺寸规格表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DS-AO-5I	DS-AO-10I	DS-AO-15I	DS-AO-20I	DS-AO-25I	DS-AO-30I	DS-AO-35I	DS-AO-40I	DS-AO45I	DS-AO-50I
设备参考重量	设备净重（T）	2.9	3.4	4.2	4.8	5.5	5.8	6.6	8.8	9.8	10.2
	运行重量(T)	9.5	13.8	20.0	25.8	31.6	35.7	43.8	49.6	56.7	60.9
设备尺寸	长L（m）	3.5	4.75	5.25	6.5	6.5	7.25	7.25	7.75	7.5	8.0
	宽B（m）	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5
	高H（m）	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
设备间参考面积（m²）		8.0m×4.5m	9.25m×4.5m	9.75m×5.0m	11.0m×5.0m	11.0m×5.0m	11.75m×5.0m	11.75m×5.5m	12.25m×5.5m	12.0m×5.5m	12.5m×5.5m
设备间高度净高（m）		3.2	3.2	3.2	3.2	3.7	3.7	3.7	3.7	4.2	4.2

说明：

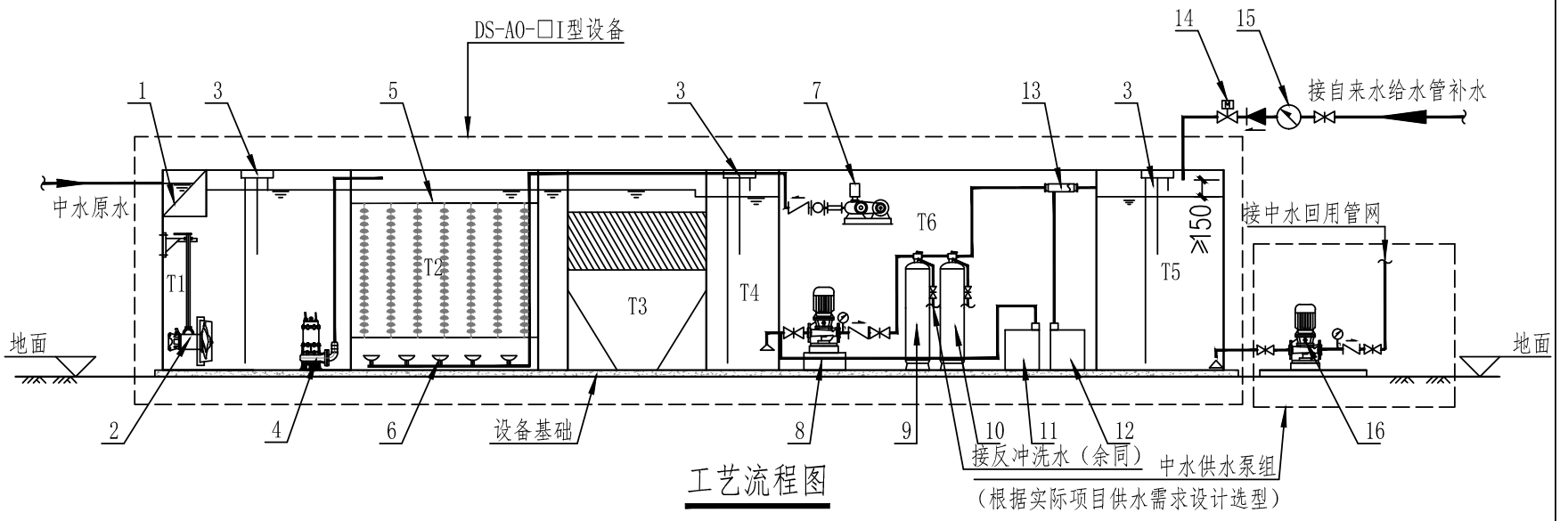
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DS-AO-□I

- 设备组成：I-全集成一体式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：AO-生物接触氧化工艺；
- 安装方式：DS-地上式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	低噪声鼓风机	13	管道混合器	T1	调节池
2	搅拌机	8	滤前加压泵	14	补水电动阀	T2	接触氧化池
3	液位控制器	9	石英砂过滤器	15	水表	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	活性炭过滤器	16	中水供水泵	T4	中间水池
5	弹性生物填料	11	混凝剂投药设备			T5	清水池
6	布气装置	12	消毒剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为5m³/d～50m³/d的生物接触氧化工艺的工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水。

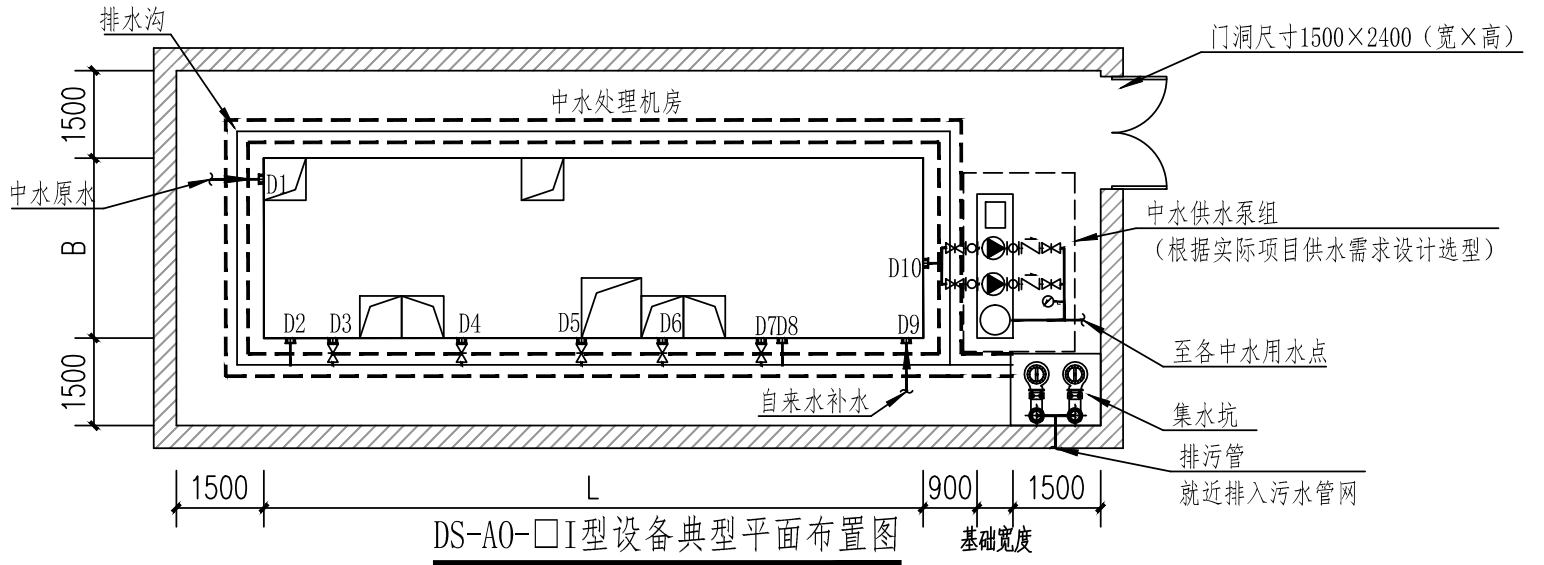
2、本图为设备机房或室外露天安装，设备采用全集成一体化设备。

3、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

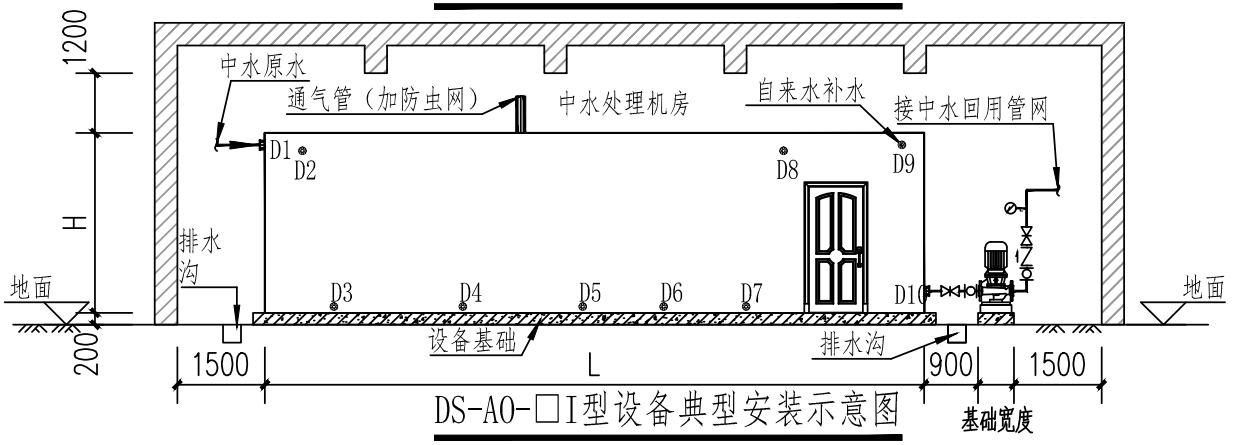
4、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入污水系统。

5、补水采用自动补水，且只能在系统低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-AO-□I型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	98



DS-AO-□I型设备典型平面布置图



DS-AO-□I型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DS-AO-□I型设备典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

DS-AO-□I型设备典型平面布置图									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	99

DS-AO-□I型设备参数一览表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DS-AO-5I	DS-AO-10I	DS-AO-15I	DS-AO-20I	DS-AO-25I	DS-AO-30I	DS-AO-35I	DS-AO-40I	DS-AO-45I	DS-AO-50I
鼓风机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1
搅拌机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
压力过滤器	ϕ×H（mm）	ϕ200×1100	ϕ200×1100	ϕ250×1350	ϕ250×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ350×1650	ϕ350×1650
	数量（台）	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	70	70	130	130	180	180	180	180	260	260
原水提升泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
滤前加压泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ32×1	ϕ32×1	ϕ32×1	ϕ32×1
电器控制柜	安装功率（kw）	2.15	2.15	2.15	2.33	2.53	2.53	2.53	2.71	3.46	3.66

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-AO-□I型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池进水管 D1	调节池溢流管 D2	调节池排污管 D3	接触氧化池排污管 D4	沉淀池排污管 D5	中间水池排污管 D6	清水池排污管 D7	清水池溢流管 D8	自来水补水管 D9	出水管 D10
5	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN80	DN50	DN32
10	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN80	DN50	DN32
15	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN80	DN50	DN32
20	DN100	DN150	DN32	DN32	DN32	DN32	DN32	DN80	DN50	DN32
25	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN80	DN50	DN32
30	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN80	DN50	DN32
35	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN40	DN80	DN50	DN32
40	DN100	DN150	DN40	DN40	DN40	DN40	DN32	DN80	DN50	DN32
45	DN100	DN150	DN50	DN50	DN50	DN50	DN32	DN80	DN50	DN32
50	DN100	DN150	DN50	DN50	DN50	DN50	DN32	DN80	DN50	DN32

说明：

1、调节池进水管管底离设备顶板不小于200mm。

DM-AO-□I型设备尺寸规格表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DM-AO-5I	DM-AO-10I	DM-AO-15I	DM-AO-20I	DM-AO-25I	DM-AO-30I	DM-AO-35I	DM-AO-40I	DM-AO-45I	DM-AO-50I
设备参考重量	设备净重（T）	3.3	3.8	4.72	6.7	7.6	8.1	9.2	11.5	12.7	13.2
	运行重量(T)	9.9	14.3	20.7	28.0	34.1	38.5	46.9	52.9	60.3	64.6
设备尺寸	长L（m）	4.0	5.25	5.75	7.0	7.0	7.75	7.75	8.25	8.0	8.5
	宽B（m）	1.5	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5
	高H（m）	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
设备占地面积（㎡）		5.0×2.5m	6.25×2.5m	6.75×3.0m	8.0×3.0m	8.0×3.0m	8.75×3.0m	8.75×3.5m	9.25×3.5m	9.0×3.5m	9.5×3.5m
设备埋深（m）		2.3	2.3	2.3	2.3	2.8	2.8	2.8	2.8	3.3	3.3

说明：

1、设备重量以实际供货为准。

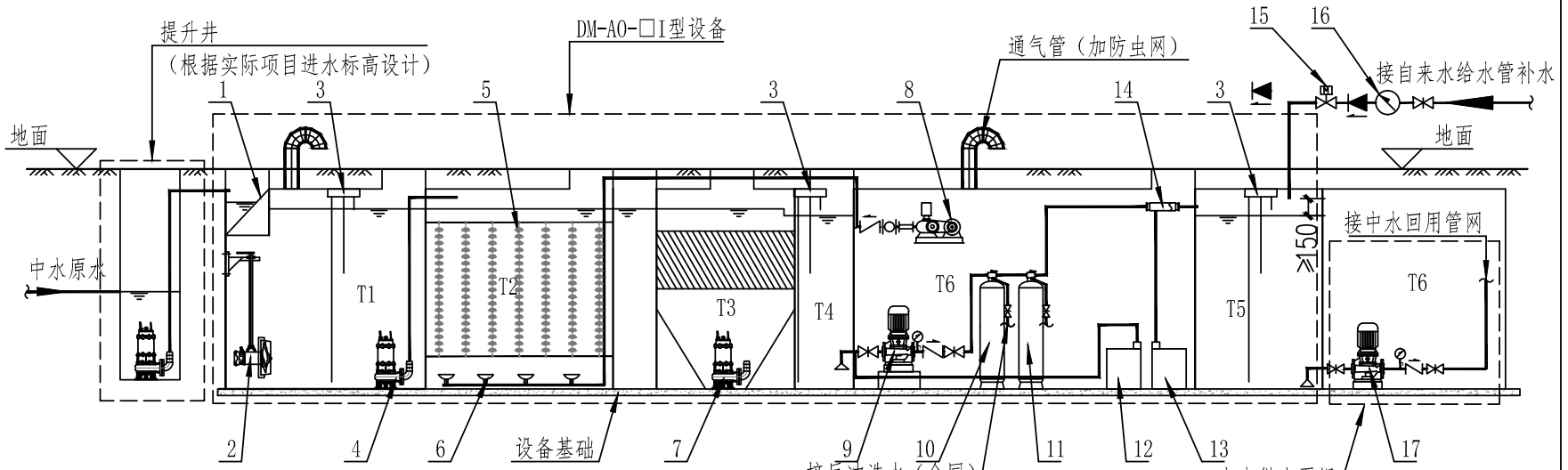
2、设备外壳材质采用碳钢防腐。

3、设备型号说明：

DM-AO-□I

- 设备组成：I-全集成一体式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：AO-生物接触氧化工艺；
- 安装方式：DM-地埋式；

DM-AO-□I型设备尺寸规格表									图集号	渝22S01
审核	冉翊		校对	胥标		设计	何飞		页	102



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	排泥泵	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	低噪声鼓风机	14	管道混合器	T2	接触氧化池
3	液位控制器	9	滤前加压泵	15	补水电动阀	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	石英砂过滤器	16	水表	T4	中间水池
5	弹性生物填料	11	活性炭过滤器	17	中水供水泵	T5	清水池
6	布气装置	12	混凝剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为5m³/d～50m³/d的生物接触氧化工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水。

2、本图为室外地埋安装，覆土厚度为≤1000mm，设备采用全集成一体化设备。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

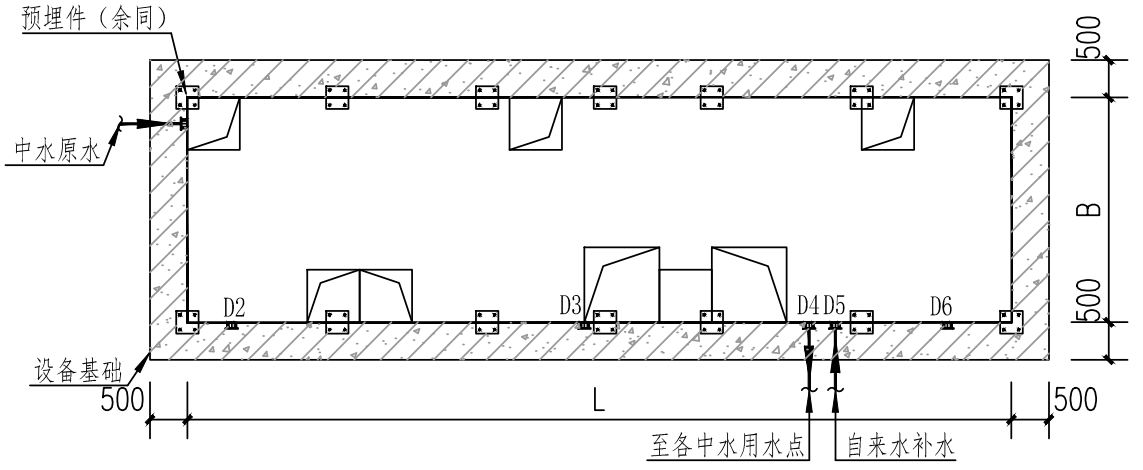
5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

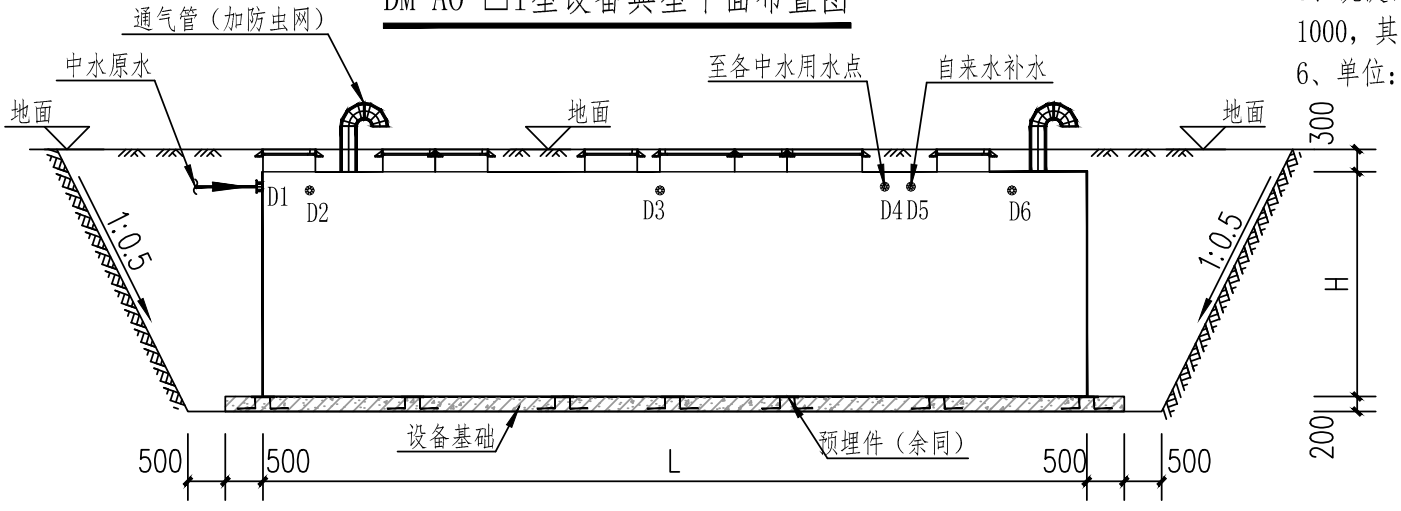
7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DM-AO-□I型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	103



DM-AO-□I型设备典型平面布置图



DM-AO-□I型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DM-AO-□I型设备典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

DM-AO-□I型设备典型平面布置图									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	104

DM-AO-□I型设备参数一览表

额定处理流量		5m³/d	10m³/d	15m³/d	20m³/d	25m³/d	30m³/d	35m³/d	40m³/d	45m³/d	50m³/d
设备型号		DM-AO-5I	DM-AO-10I	DM-AO-15I	DM-AO-20I	DM-AO-25I	DM-AO-30I	DM-AO-35I	DM-AO-40I	DM-AO-45I	DM-AO-50I
鼓风机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1
搅拌机	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
压力过滤器	ϕ×H（mm）	ϕ200×1100	ϕ200×1100	ϕ250×1350	ϕ250×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ300×1350	ϕ350×1650	ϕ350×1650
	数量（台）	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	运行重量（kg）	70	70	130	130	180	180	180	180	260	260
原水提升泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
沉淀池排污泵	功率×数量（台）	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1
滤前加压泵	功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.75kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ25×1	ϕ32×1	ϕ32×1	ϕ32×1	ϕ32×1
电器控制柜	安装功率（kw）	2.7	2.7	2.7	2.88	3.08	3.08	3.08	3.26	4.21	4.41

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DM-AO-□I型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池进水管 D1	调节池溢流管 D2	沉淀池排污管 D3	出水管 D4	自来水补水管 D5	清水池溢流管 D6
5	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
10	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
15	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
20	DN100	DN150	DN32	DN32	DN50	DN80
25	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
30	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
35	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
40	DN100	DN150	DN40	DN32	DN50	DN80
45	DN100	DN150	DN50	DN32	DN50	DN80
50	DN100	DN150	DN50	DN32	DN50	DN80

说明：

1、调节池进水管管底离设备顶板不小于200mm。

DS-AO-□Ⅱ型设备尺寸规格表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DS-AO-60Ⅱ	DS-AO-70Ⅱ	DS-AO-80Ⅱ	DS-AO-90Ⅱ	DS-AO-100Ⅱ	DS-AO-120Ⅱ
设备参考重量	设备净重（T）	9.6	10.3	10.9	11.8	12.8	17.7
	运行重量（T）	75.3	83.5	93.7	102.3	116.6	138.2
设备尺寸	长L1（m）	5.25	6.0	7.0	7.75	7.25	8.5
	长L2（m）	4.75	5.0	5.25	5.5	5.5	6.0
	宽B（m）	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
	高H（m）	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
设备间参考面积（m²）	直线放置方式	15.0m×5.5m	16.5m×5.5m	17.75m×5.5m	18.75m×5.5m	18.25m×6.0m	20.0m×6.0m
	并排放置方式	9.25m×9.0m	9.5m×9.0m	9.75m×9.0m	10.0m×9.0m	10.0m×10.0m	10.5m×10.0m
设备间高度净高（m）		3.8	3.8	3.8	4.2	4.2	4.2

说明：

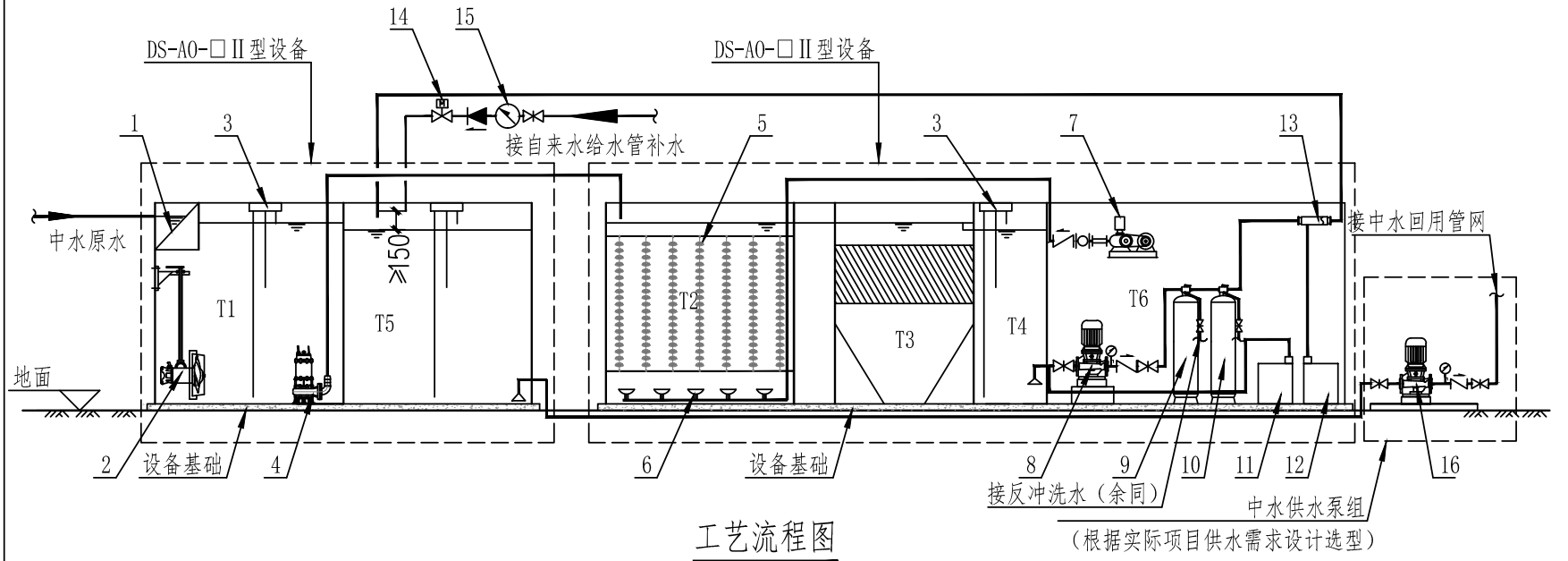
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DS-AO-□Ⅱ

- Ⅱ——设备组成：Ⅱ-全集成两段式；
- □——额定处理流量：m^3/d
- AO——处理工艺：AO-生物接触氧化工艺；
- DS——安装方式：DS-地上式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	低噪声鼓风机	13	管道混合器	T1	调节池
2	搅拌机	8	滤前加压泵	14	补水电动阀	T2	接触氧化池
3	液位控制器	9	石英砂过滤器	15	水表	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	活性炭过滤器	16	中水供水泵	T4	中间水池
5	弹性生物填料	11	混凝剂投药设备			T5	清水池
6	布气装置	12	消毒剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为60m³/d～120m³/d的生物接触氧化工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水。

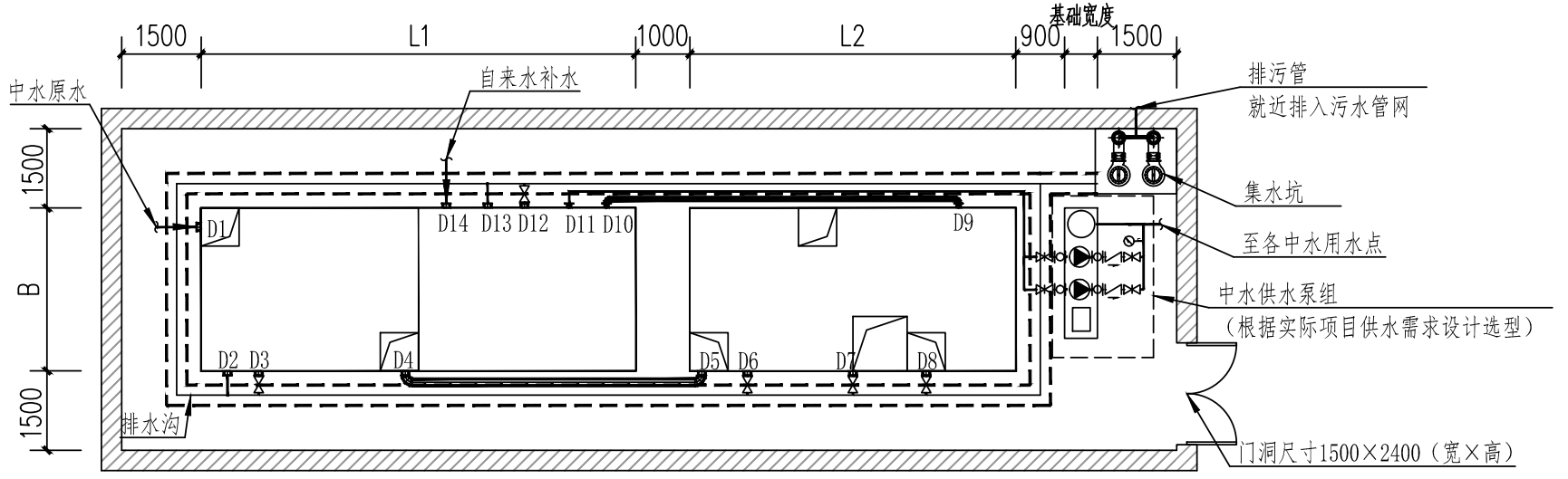
2、本图为设备机房或室外露天安装，设备采用全集成分体式，设备分为两段。

3、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

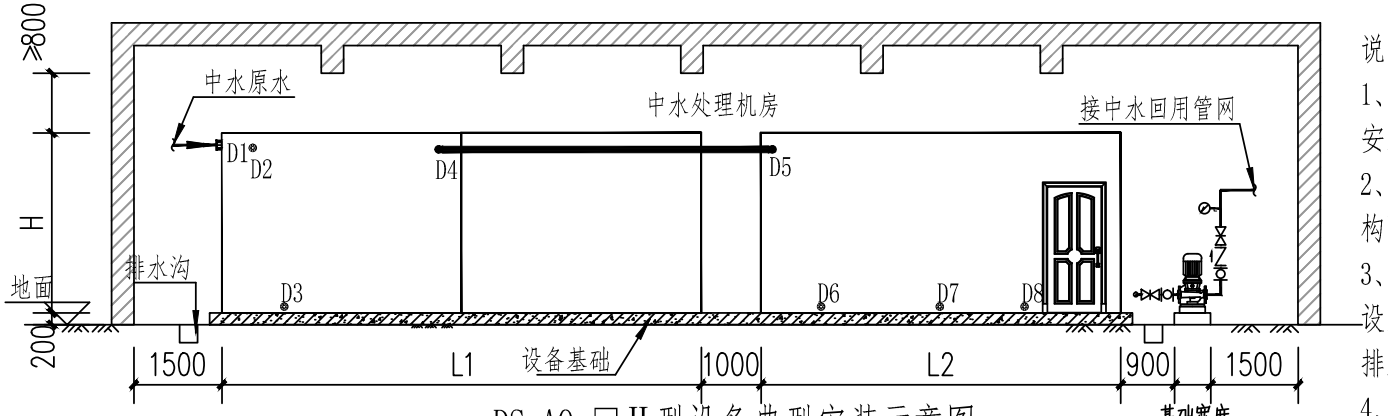
4、调节池、中水贮水池均设溢流孔，其相应排水就近排入污水系统。

5、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-AO-□Ⅱ型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	108



DS-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）



DS-AO-□Ⅱ型设备典型安装示意图

说明：

1、本图为DM-AO-□Ⅱ型设备直线式安装典型平面布置图。

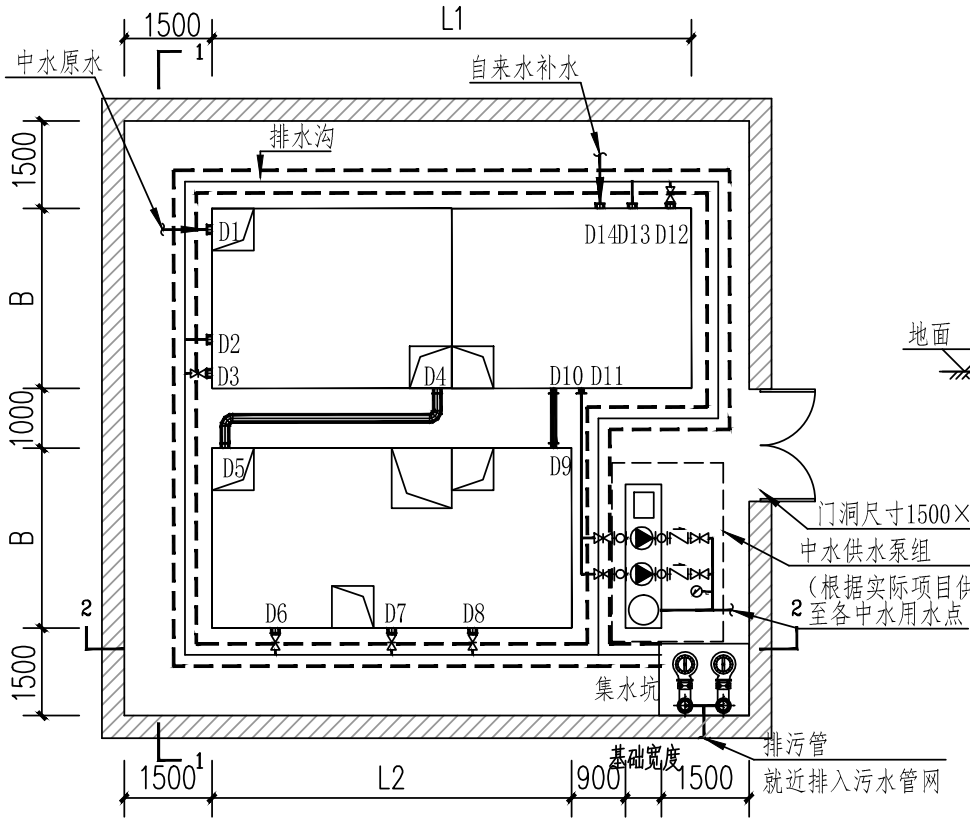
2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

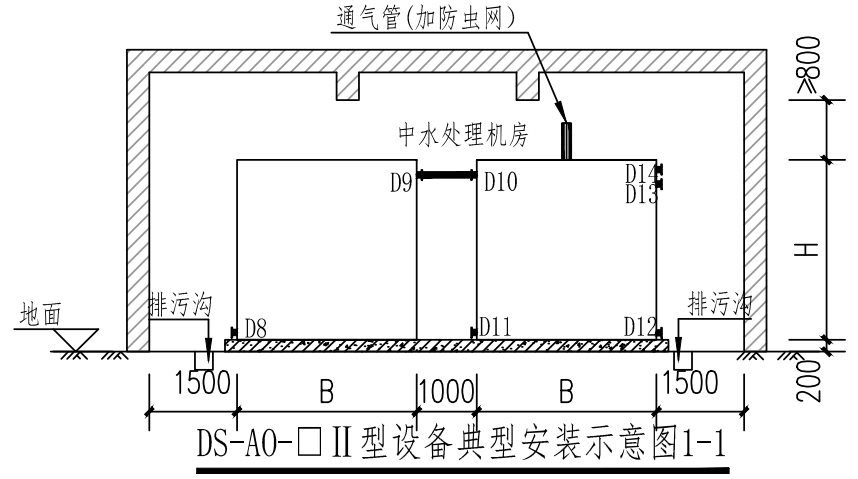
4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

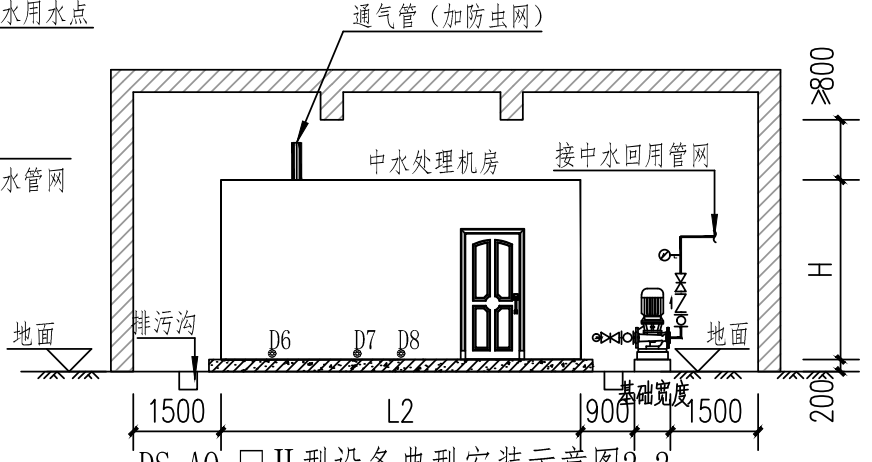
DS-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	109



DS-AO-□II型设备典型平面布置图（二）



DS-AO-□II型设备典型安装示意图1-1



DS-AO-□II型设备典型安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-AO-□II型设备并排式安装典型平面布置图。

2、实际项目设备间内可能会有柱子，设备间实际面积会变大。

3、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

4、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

5、设备四周预留安装及检修通道。

6、单位：mm。

DS-AO-□II型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	110

DS-AO-□Ⅱ型设备参数一览表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DS-AO-60Ⅱ	DS-AO-70Ⅱ	DS-AO-80Ⅱ	DS-AO-90Ⅱ	DS-AO-100Ⅱ	DS-AO-120Ⅱ
低噪声鼓风机	电机功率×数量（台）	1.5kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1
搅拌机	电机功率×数量（台）	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
压力过滤器	ф×H（mm）	ф350×1650	ф400×1650	ф400×1650	ф500×1750	ф500×1750	ф500×1750
	数量（台）	2	2	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	260	350	350	590	590	590
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
滤前加压泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ф40×1	ф40×1	ф40×1	ф50×1	ф50×1	ф50×1
电器控制柜	安装功率（kw）	3.84	3.84	3.84	4.19	5.19	5.19

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-AO-□Ⅱ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池				接触氧化池		沉淀池	中间水池	设备间	清水池				
	进水管D1	溢流管D2	排污管D3	出水管D4	进水管D5	排污管D6	排污管D7	排污管D8	出水管D9	进水管D10	出水管D11	排污管D12	溢流管D13	补水管D14
60	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
70	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
80	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
90	DN150	DN150	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN32	DN32	DN40	DN80	DN80	DN50
100	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN40	DN40	DN50	DN80	DN80	DN50
120	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN40	DN40	DN50	DN80	DN80	DN50

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DM-AO-□Ⅱ型设备尺寸规格表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DM-AO-60Ⅱ	DM-AO-70Ⅱ	DM-AO-80Ⅱ	DM-AO-90Ⅱ	DM-AO-100Ⅱ	DM-AO-120Ⅱ
设备参考重量	设备净重（T）	10.7	14.3	15.3	16.3	17.7	23.2
	运行重量（T）	70.6	88.4	98.9	107.7	122.5	144.7
设备尺寸	长L1（m）	5.25	6.0	7.0	7.75	7.25	8.5
	长L2（m）	5.25	5.5	5.75	6.0	6.0	6.5
	宽B（m）	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0
	高H（m）	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
设备占地面积（㎡）	直线放置	12.5m×3.5m	13.5m×3.5m	14.75m×3.5m	15.75m×3.5m	15.25m×4.0m	17.0m×4.0m
	并排放置	6.25m×7m	7.0m×7.0m	8.0m×7.0m	8.75m×7.0m	8.25m×8.0m	9.5m×8.0m
设备埋深（m）		3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3

说明：

1、设备重量以实际供货为准。

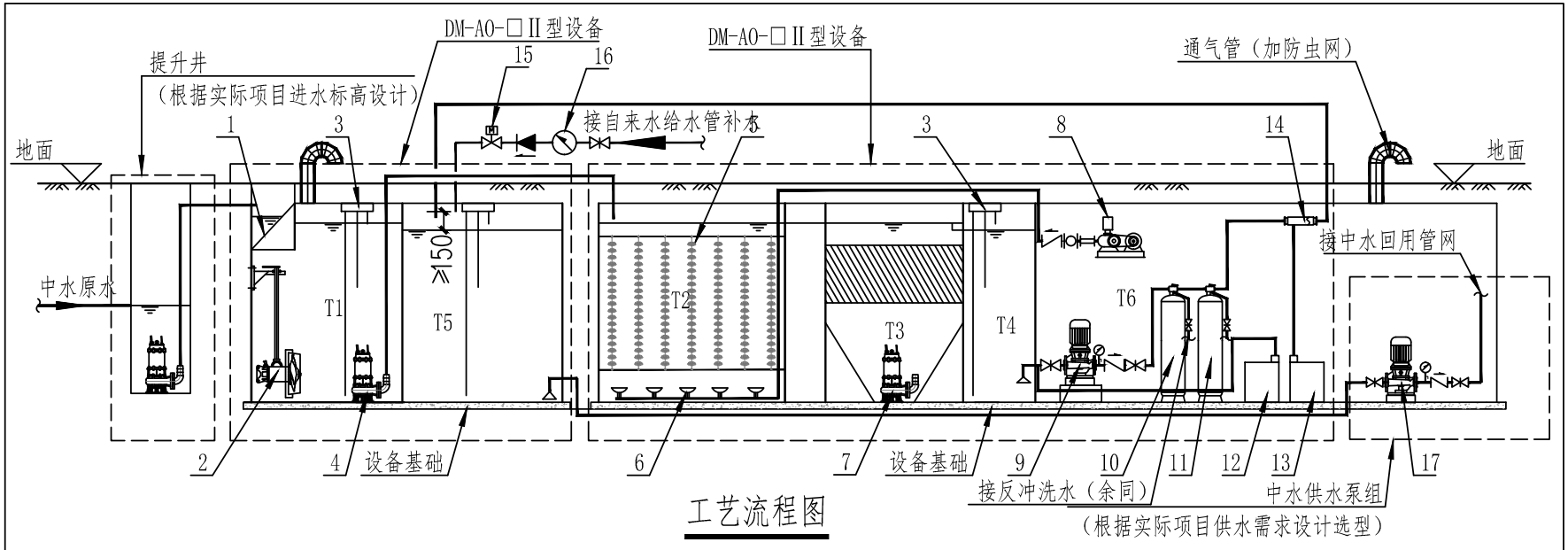
2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DM-AO-□Ⅱ

- Ⅱ：设备组成：Ⅱ-全集成两段式；
- □：额定处理流量：m^3/d
- AO：处理工艺：AO-生物接触氧化工艺；
- DM：安装方式：DM-地埋式；

DM-AO-□Ⅱ型设备尺寸规格表									图集号	渝22S01
审核	冉翊		校对	胥标		设计	何飞		页	113



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	排泥泵	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	低噪声鼓风机	14	管道混合器	T2	接触氧化池
3	液位控制器	9	滤前加压泵	15	补水电动阀	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	石英砂过滤器	16	水表	T4	中间水池
5	弹性生物填料	11	活性炭过滤器	17	中水供水泵	T5	清水池
6	布气装置	12	混凝剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为60m³/d～120m³/d的生物接触氧化工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水。

2、本图为地埋式安装，覆土厚度≤1000mm，设备采用全集成分体式，设备分为两段。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

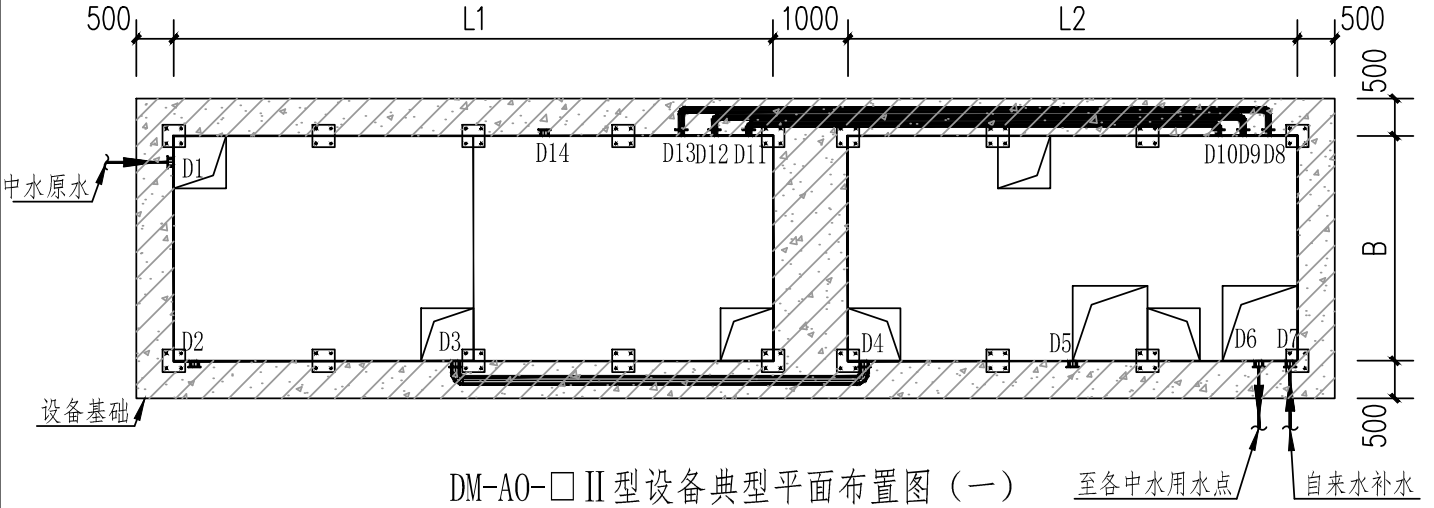
5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DM-AO-□Ⅱ型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	114



DM-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）

说明：

1、本图为DM-AO-□Ⅱ型设备直线式安装典型平面布置图。

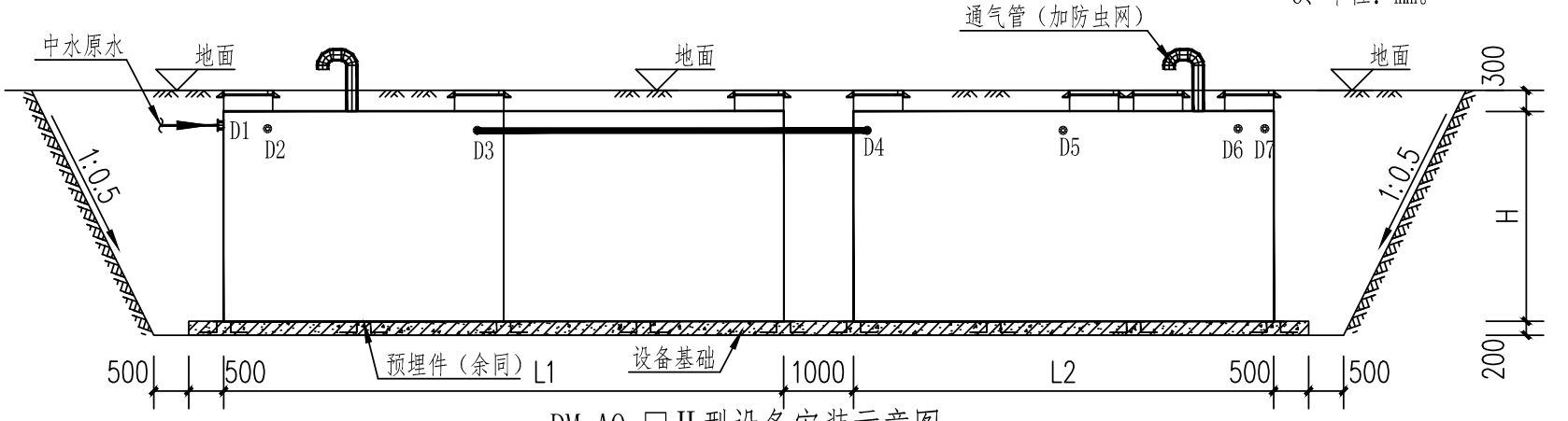
2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

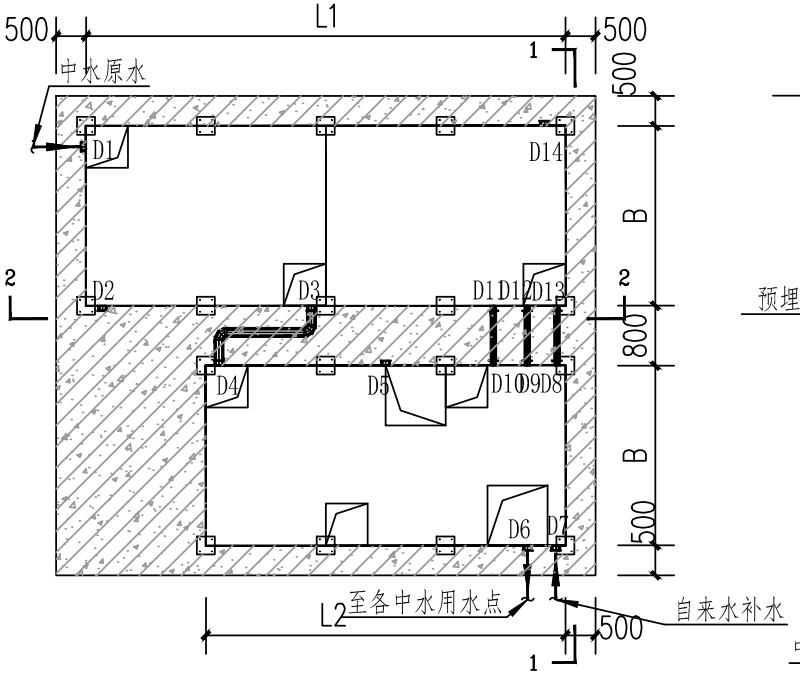
5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

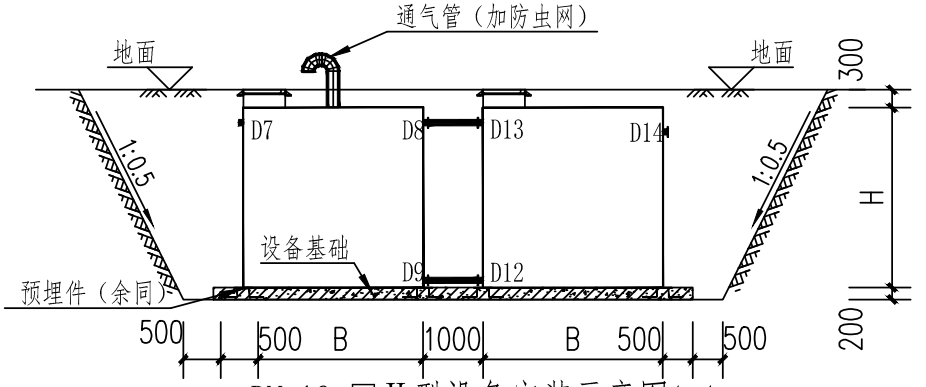


DM-AO-□Ⅱ型设备安装示意图

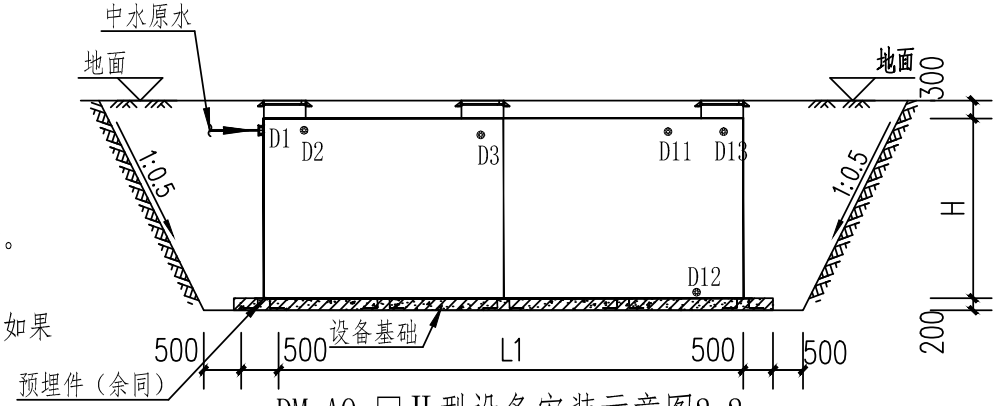
DM-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	115



DM-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）



DM-AO-□Ⅱ型设备安装示意图1-1



DM-AO-□Ⅱ型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-AO-□Ⅱ型设备并排式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、沉淀池和设备间检修孔为1000X1000，其余检修孔为700X700mm。

6、单位：mm。

DM-AO-□Ⅱ型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	116

DM-AO-□Ⅱ型设备参数一览表

额定处理流量		60m³/d	70m³/d	80m³/d	90m³/d	100m³/d	120m³/d
设备型号		DM-AO-60Ⅱ	DM-AO-70Ⅱ	DM-AO-80Ⅱ	DM-AO-90Ⅱ	DM-AO-100Ⅱ	DM-AO-120Ⅱ
低噪声鼓风机	电机功率×数量（台）	1.5kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1	2.2kw×1
搅拌机	电机功率×数量（台）	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
压力过滤器	ϕ×H（mm）	ϕ350×1650	ϕ400×1650	ϕ400×1650	ϕ500×1750	ϕ500×1750	ϕ500×1750
	数量（台）	2	2	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	260	350	350	590	590	590
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1	0.37kw×1
沉淀池排污泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1
滤前加压泵	电机功率×数量（台）	0.75kw×1	0.75kw×1	0.75kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ϕ40×1	ϕ40×1	ϕ40×1	ϕ50×1	ϕ50×1	ϕ50×1
电器控制柜	安装功率（kw）	4.59	4.59	4.59	4.94	5.94	5.94

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DM-AO-□Ⅱ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池			接触氧化池	沉淀池	设备间					清水池			
	进水管D1	溢流管D2	出水管D3	进水管D4	排污管D5	供水管D6	补水管D7	补水管D8	进水管D9	出水管D10	进水管D11	出水管D12	补水管D13	溢流管D14
60	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
70	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
80	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
90	DN150	DN150	DN40	DN40	DN50	DN32	DN50	DN50	DN40	DN32	DN32	DN40	DN50	DN80
100	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN40	DN50	DN50	DN50	DN40	DN40	DN50	DN50	DN80
120	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN40	DN50	DN50	DN50	DN40	DN40	DN50	DN50	DN80

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DS-AO-□Ⅲ型设备尺寸规格表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DS-AO-140Ⅲ	DS-AO-160Ⅲ	DS-AO-180Ⅲ	DS-AO-200Ⅲ
设备参考重量	设备净重（T）	16.14	17.3	19.1	25.8
	运行重量（T）	156.6	173.7	193.8	220.0
设备尺寸	长L1（m）	6.0	6.75	7.5	8.5
	长L2（m）	6.5	7.0	7.5	8.0
	长L3（m）	4.25	5.0	5.5	6.0
	宽B（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
	高H（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
设备间参考面积（㎡）	直线放置	23.25m×5.0m	25.0m×5.0m	27.0m×5.0m	29.0m×5.0m
	并排放置	14.25m×10.0m	15.5m×10.0m	17.0m×10.0m	18.5m×10.0m
设备间高度净高（m）		4.2	4.2	4.2	4.2

说明：

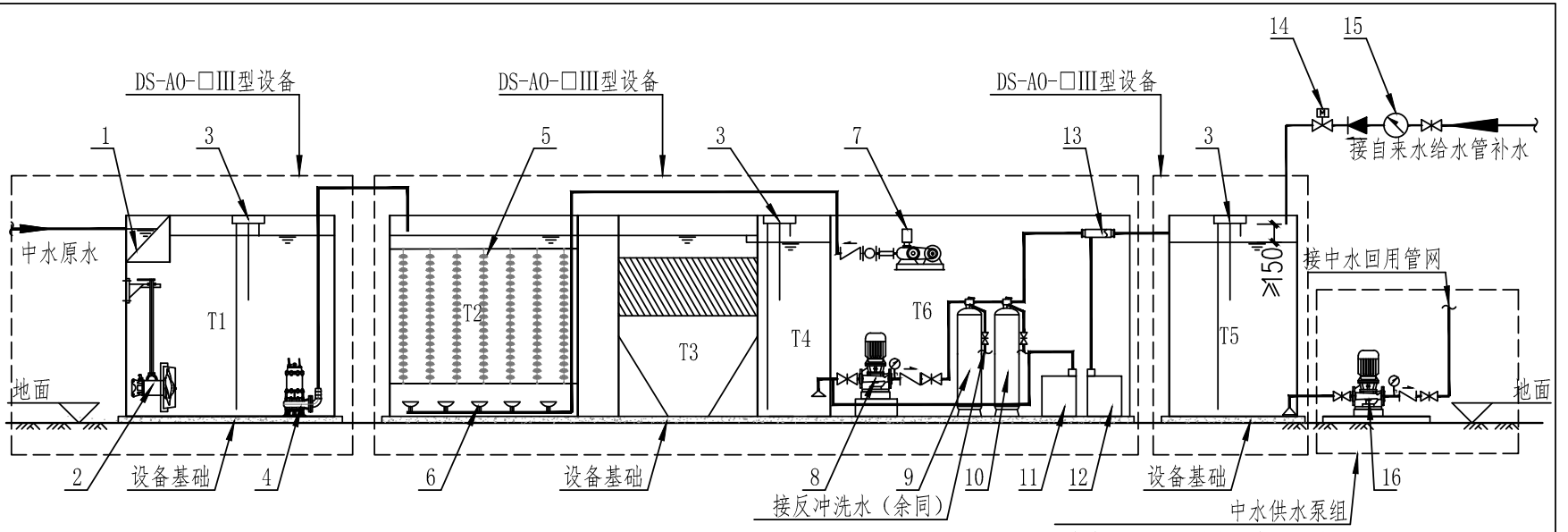
1、设备重量以实际供货为准。

2、设备外壳材质采用不锈钢或碳钢防腐，由设计和业主决定选用。

3、设备型号说明：

DS-AO-□Ⅲ

- 设备组成：Ⅲ-全集成三段式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：AO-生物接触氧化工艺；
- 安装方式：DS-地上式；



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	低噪声鼓风机	13	管道混合器	T1	调节池
2	搅拌机	8	滤前加压泵	14	补水电动阀	T2	接触氧化池
3	液位控制器	9	石英砂过滤器	15	水表	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	活性炭过滤器	16	中水供水泵	T4	中间水池
5	弹性生物填料	11	混凝剂投药设备			T5	清水池
6	布气装置	12	消毒剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为140m³/d～200m³/d的生物接触氧化工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水。

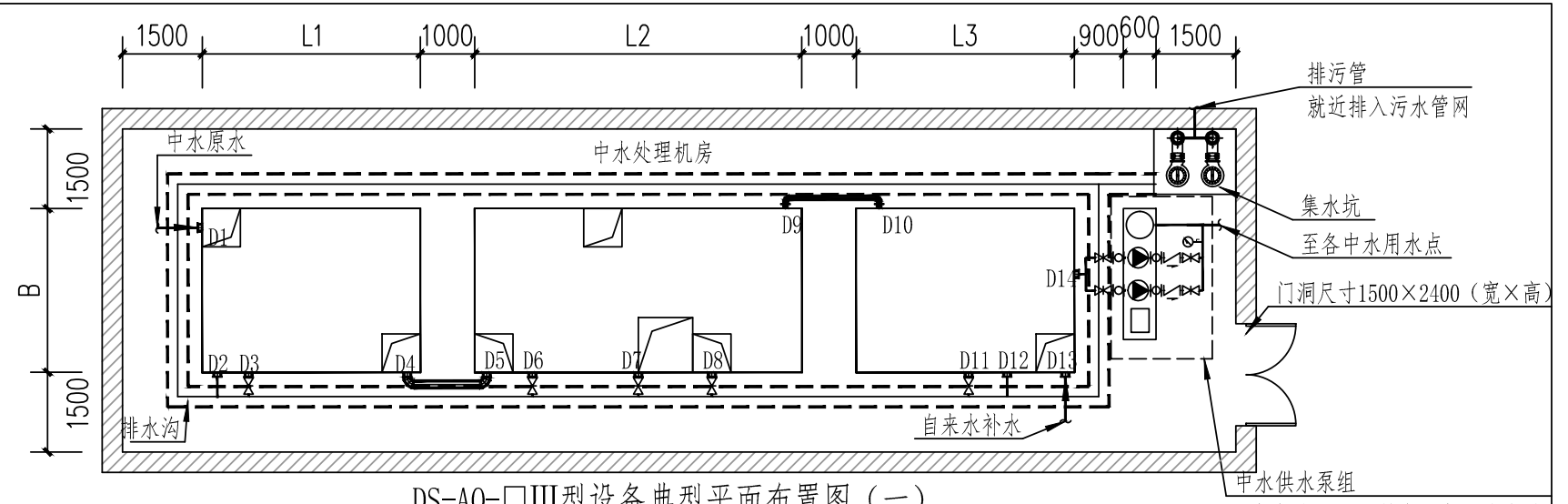
2、本图为设备机房或室外露天安装，设备采用全集成分体式，设备分为三段。

3、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

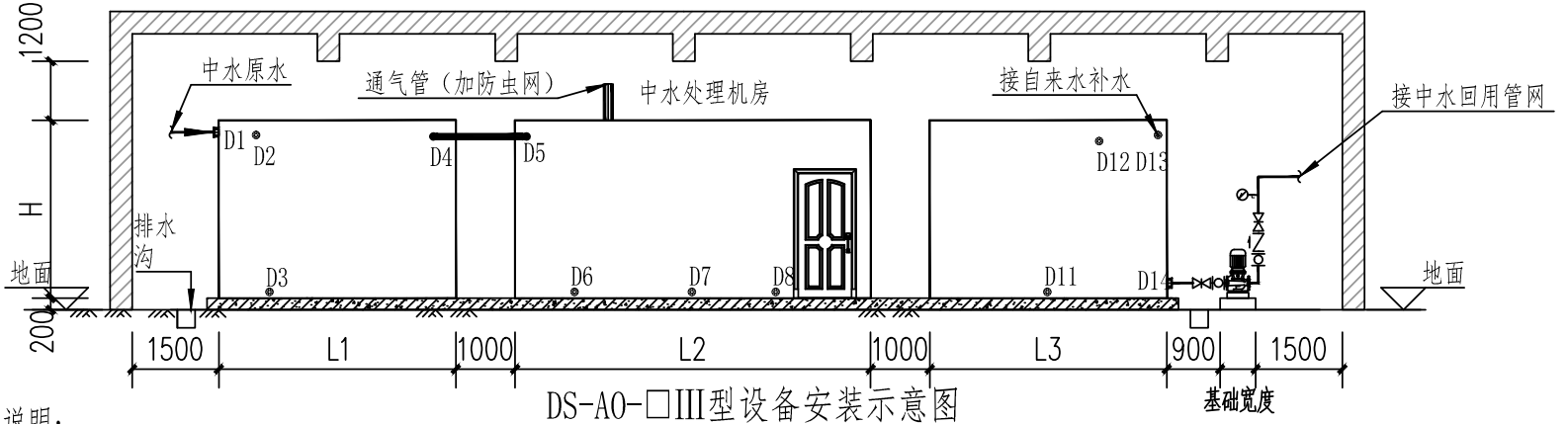
4、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入污水系统。

5、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

DS-AO-□III型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	120



DS-AO-□III型设备典型平面布置图（一）



DS-AO-□III型设备安装示意图

说明：

1、本图为DM-AOR-□III型设备直线式安装典型平面布置图。

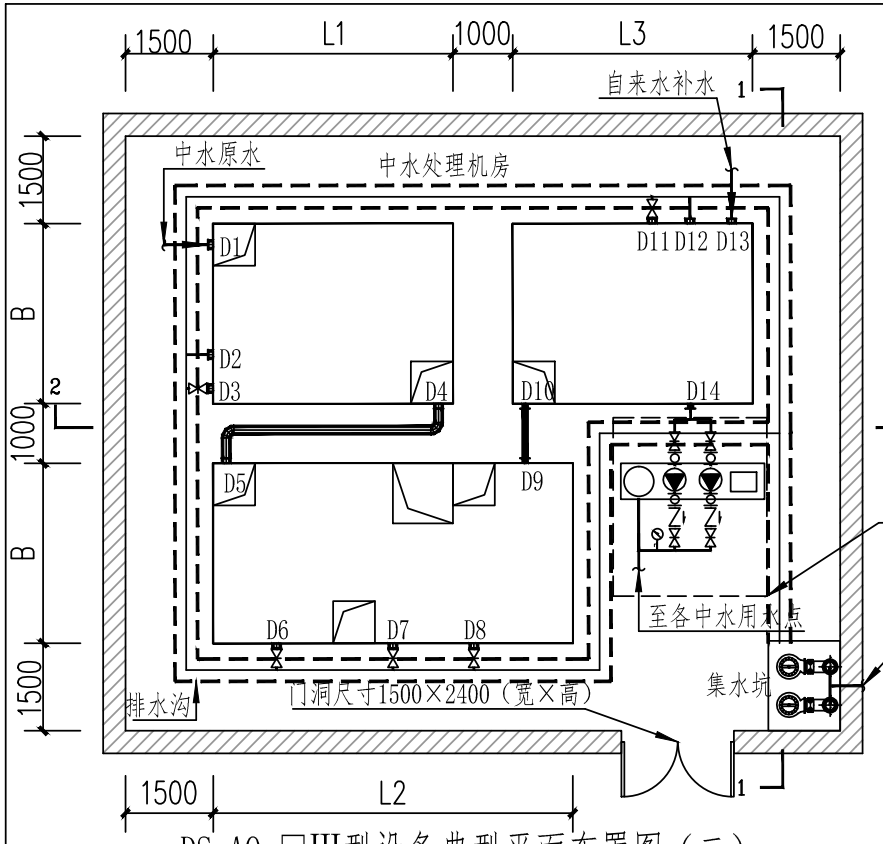
2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

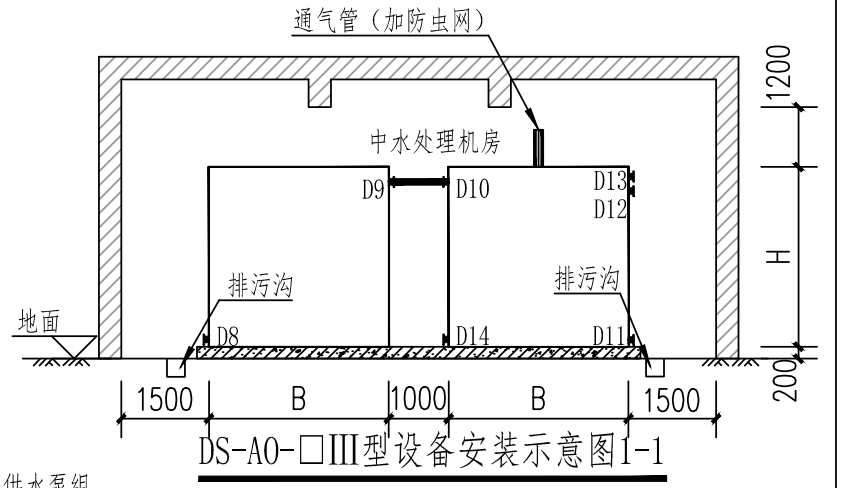
4、设备四周预留安装及检修通道。

5、单位：mm。

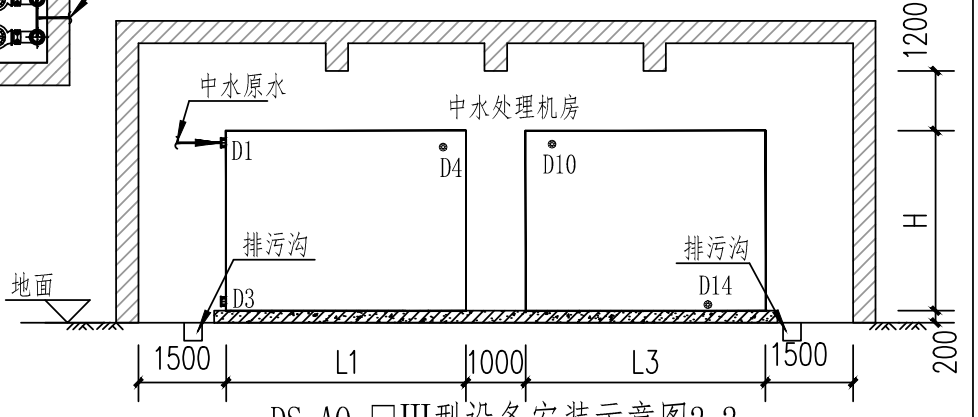
DS-AO-□III型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	121



DS-AO-□III型设备典型平面布置图（二）



DS-AO-□III型设备安装示意图1-1



DS-AO-□III型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-AO-□III型设备并排式安装典型平面布置图。

2、实际项目设备间内可能会有柱子，设备间实际面积会变大。

3、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

4、若设备安装在设备间，设备四周设置排水沟，排水沟上设水篦子，排水沟接入建筑污水排水系统。

5、设备四周预留安装及检修通道。

6、单位：mm。

DS-AO-□III型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	122

DS-AO-□Ⅲ型设备参数一览表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DS-AO-□Ⅲ	DS-AO-□Ⅲ	DS-AO-□Ⅲ	DS-AO-□Ⅲ
低噪声鼓风机	电机功率×数量（台）	2.2kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1
搅拌机	电机功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
压力过滤器	ф×H（mm）	ф600×1900	ф600×1900	ф750×1900	ф750×1900
	数量（台）	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	920	920	1440	1440
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1
滤前加压泵	电机功率×数量（台）	1.1kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ф50×1	ф63×1	ф63×1	ф63×1
电器控制柜	安装功率（kw）	5.19	7.39	7.57	8.27

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-AO-□Ⅲ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池				接触氧化池		沉淀池	中间水池	设备间	清水池				
	进水管D1	溢流管D2	排污管D3	出水管D4	进水管D5	排污管D6	排污管D7	排污管D8	出水管D9	进水管D10	排污管D11	溢流管D12	补水管D13	出水管D14
140	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN50	DN80	DN80	DN50	DN65
160	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN50	DN80	DN80	DN50	DN65
180	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN50	DN80	DN80	DN50	DN65
200	DN200	DN200	DN80	DN40	DN40	DN80	DN50	DN80	DN50	DN50	DN80	DN80	DN50	DN65

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。

DS-AO-□Ⅲ型设备尺寸规格表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DM-AO-140Ⅲ	DM-AO-160Ⅲ	DM-AO-180Ⅲ	DM-AO-200Ⅲ
设备参考重量	设备净重（T）	22.0	23.6	25.8	33.1
	运行重量（T）	163.7	181.3	201.9	228.7
设备尺寸	长L1（m）	6.0	6.75	7.5	8.5
	长L2（m）	7.0	7.5	8.0	8.5
	长L3（m）	4.25	5.0	5.5	6.0
	宽B（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
	高H（m）	3.0	3.0	3.0	3.0
设备占地面积（m²）	直线放置	20.25m×4.0m	22.0m×4.0m	24.0m×4.0m	26.0m×4.0m
	并排放置	12.25m×8.0m	13.5m×8.0m	15.0m×8.0m	16.5m×8.0m
设备埋深（m）		3.3	3.3	3.3	3.3

说明：

1、设备重量以实际供货为准。

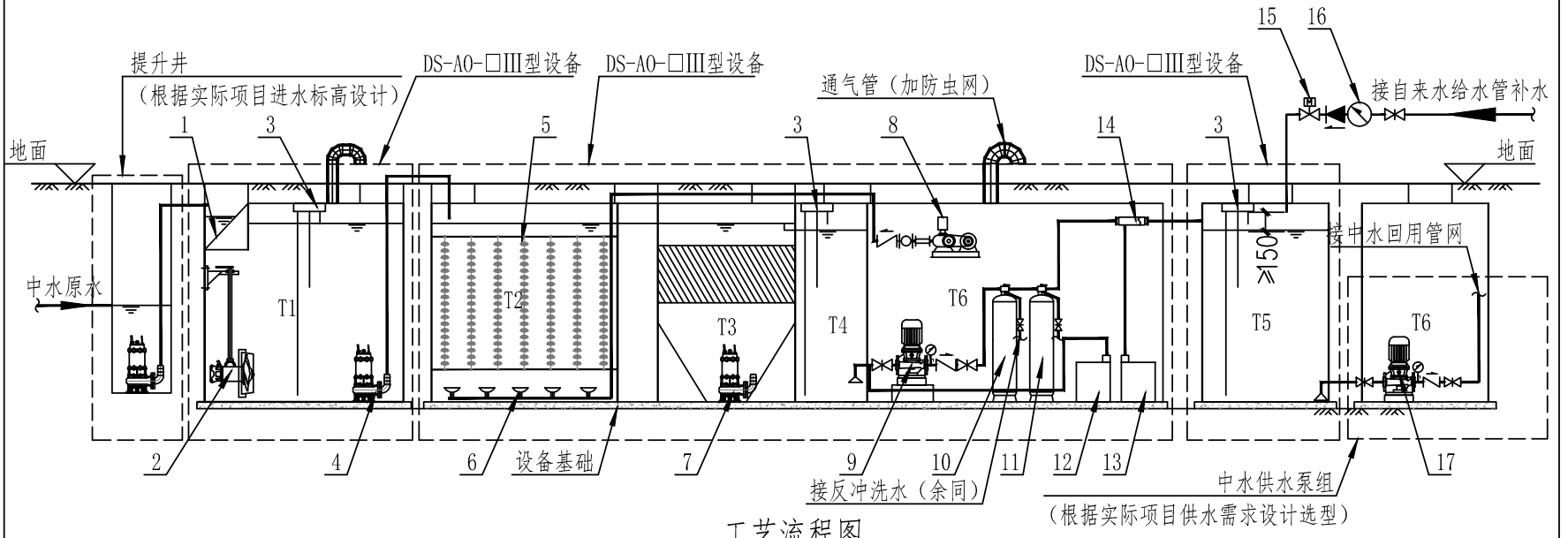
2、设备外壳材质采用碳钢防腐。

3、设备型号说明：

DM-AO-□Ⅲ

- 设备组成：Ⅲ-全集成三段式；
- 额定处理流量：m³/d
- 处理工艺：AO-生物接触氧化工艺；
- 安装方式：DM-地上式；

DS-AO-□Ⅲ型设备尺寸规格表										图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞			页	125



工艺流程图

名称编号对照表

编号	名称	编号	名称	编号	名称	编号	名称
1	人工格栅	7	排泥泵	13	消毒剂投药设备	T1	调节池
2	搅拌机	8	低噪声鼓风机	14	管道混合器	T2	接触氧化池
3	液位控制器	9	滤前加压泵	15	补水电动阀	T3	斜板（管）沉淀池
4	原水提升泵	10	石英砂过滤器	16	水表	T4	中间水池
5	弹性生物填料	11	活性炭过滤器	17	中水供水泵	T5	清水池
6	布气装置	12	混凝剂投药设备			T6	设备间

说明：

1、本图为140m³/d～200m³/d的生物接触氧化工艺流程图。适用于中水原水为优质杂排水。

2、本图为地埋式安装，覆土厚度≤1000mm，设备采用全集成分体式，设备分为三段。

3、设备顶上地面禁止堆放重物。

4、提升井根据项目进水标高设计，如果进水能自流进入中水回用成套设备则取消提升井。

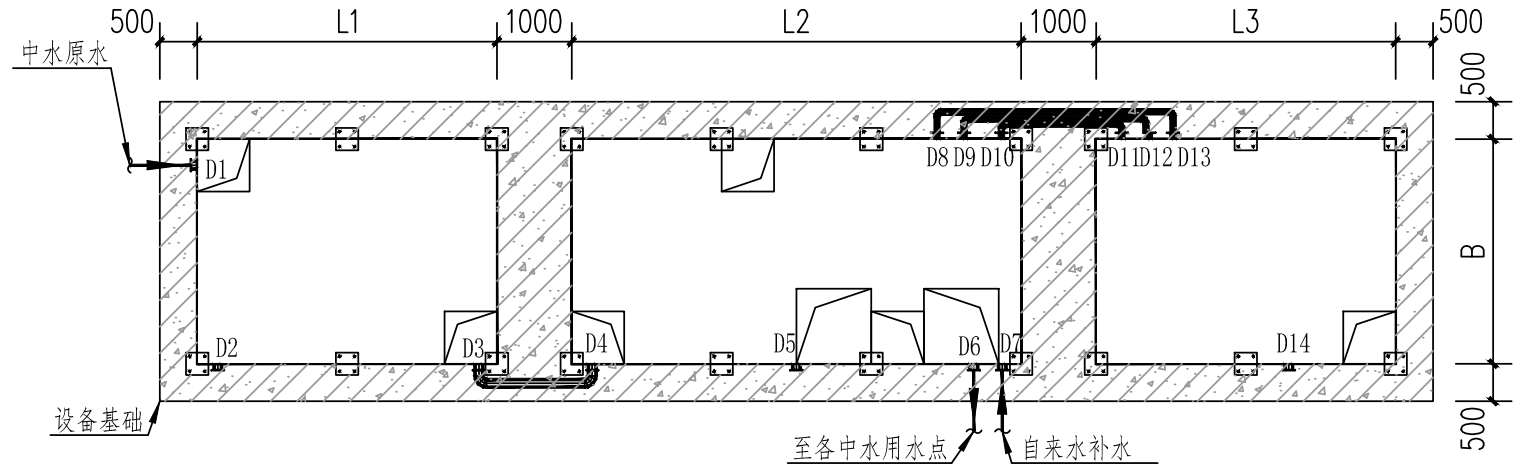
5、曝气选用低噪声鼓风机加布气装置。

6、调节池、清水池均设溢流孔，其相应排水就近排入下游污水管网。

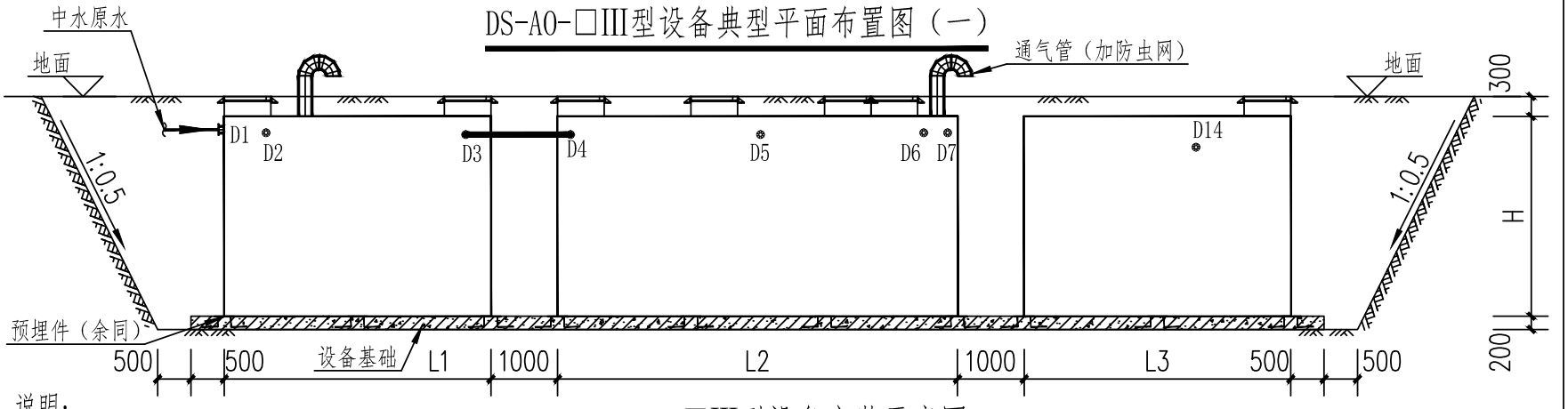
7、补水采用自动补水，且只能在系统处于低水位及以下时补水，补水条件及水质应参照相关规范要求。

8、中水回用水泵根据项目用水需求选型，设备间预留安装位置。

DS-AO-□Ⅲ型设备工艺流程图									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	126



DS-AO-□III型设备典型平面布置图（一）



DS-AO-□III型设备安装示意图

说明：

1、本图为DM-AO-□III型设备直线式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

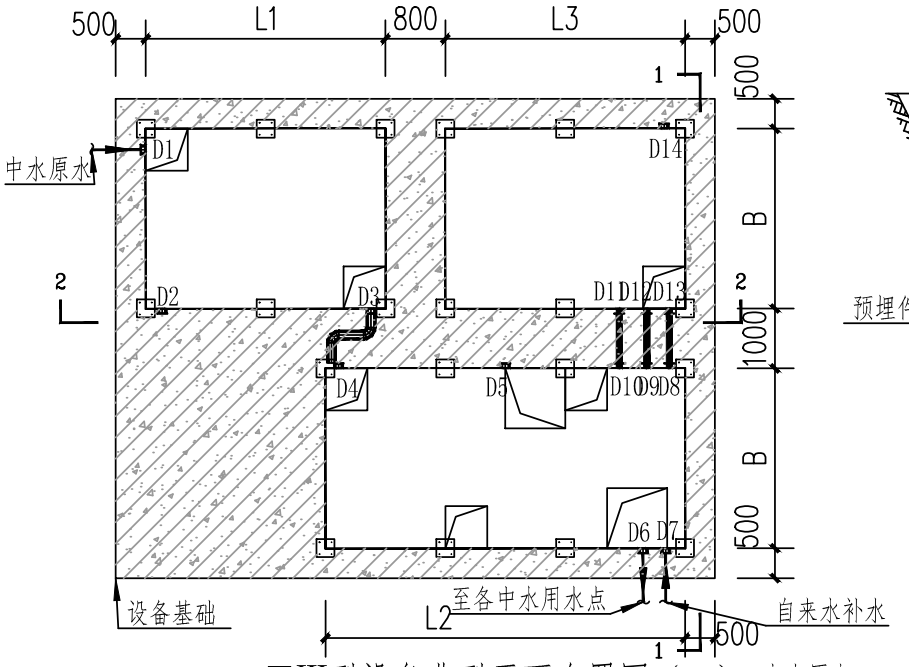
3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN150，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

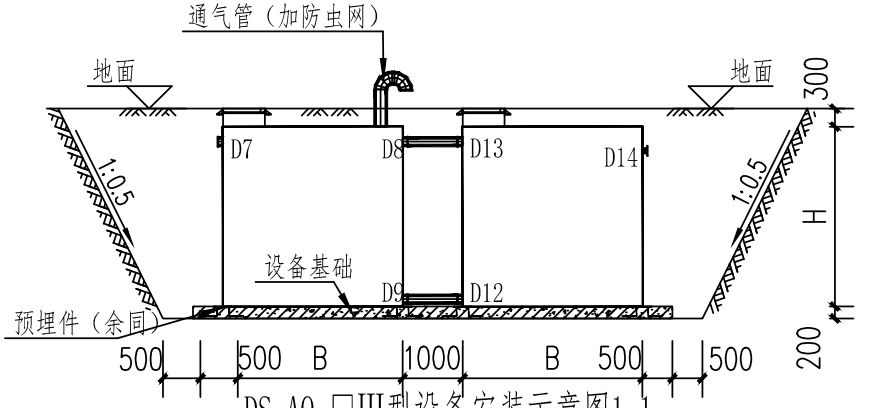
5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

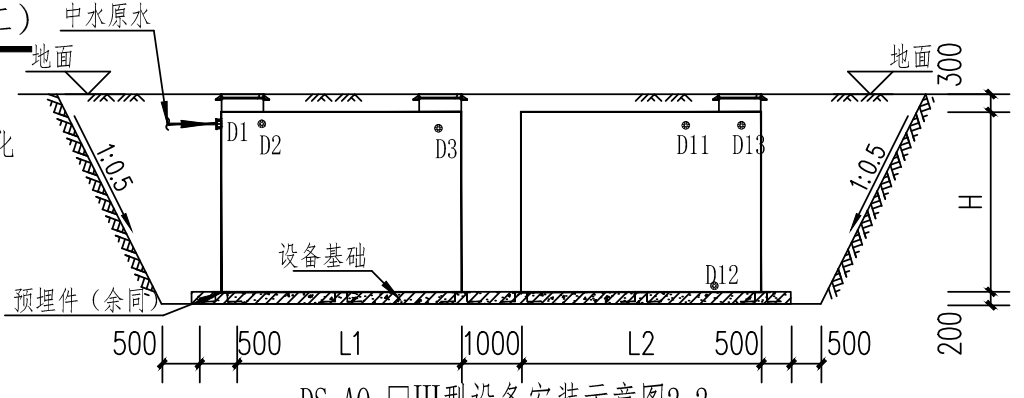
DS-AO-□III型设备典型平面布置图（一）									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	127



DS-AO-□III型设备典型平面布置图（二）



DS-AO-□III型设备安装示意图1-1



DS-AO-□III型设备安装示意图2-2

说明：

1、本图为DM-AO-□III型设备并排式安装典型平面布置图。

2、设备基础为钢筋混凝土基础，结构配筋由结构专业深化设计。

3、基础需预埋预埋件，预埋件做法相见设计总说明8.3。

4、设备有通气管露出地面，通气管大小为DN100，高度为2米，如果不能露出地面，则就近接至裙楼楼顶或者绿化排放。

5、沉淀池和设备间检修孔为1000×1000，其余检修孔为700×700mm。

6、单位：mm。

DS-AO-□III型设备典型平面布置图（二）									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	128

DS-AO-□Ⅲ型设备参数一览表

额定处理流量		140m³/d	160m³/d	180m³/d	200m³/d
设备型号		DM-AO-140Ⅲ	DM-AO-160Ⅲ	DM-AO-180Ⅲ	DM-AO-200Ⅲ
低噪声鼓风机	电机功率×数量（台）	2.2kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1	4.0kw×1
搅拌机	电机功率×数量（台）	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1	0.85kw×1
压力过滤器	ф×H（mm）	ф600×1900	ф600×1900	ф750×1900	ф750×1900
	数量（台）	2	2	2	2
	运行重量（KG/台）	920	920	1440	1440
原水提升泵	电机功率×数量（台）	0.37kw×1	0.37kw×1	0.55kw×1	0.55kw×1
沉淀池排污泵	电机功率×数量（台）	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1	1.1kw×1
滤前加压泵	电机功率×数量（台）	1.1kw×1	1.5kw×1	1.5kw×1	2.2kw×1
加药装置 200L×0.52kw		1	1	1	1
消毒装置 200L×0.15kw		1	1	1	1
管道混合器	直径×数量（个）	ф63×1	ф63×1	ф63×1	ф63×1
电器控制柜	安装功率（kw）	6.29	8.49	8.67	9.37

说明：

1、不含中水回用供水泵，具体参数根据项目实际情况设计选型。

2、中水回用水泵采用集成式，设备内预留安装位置。

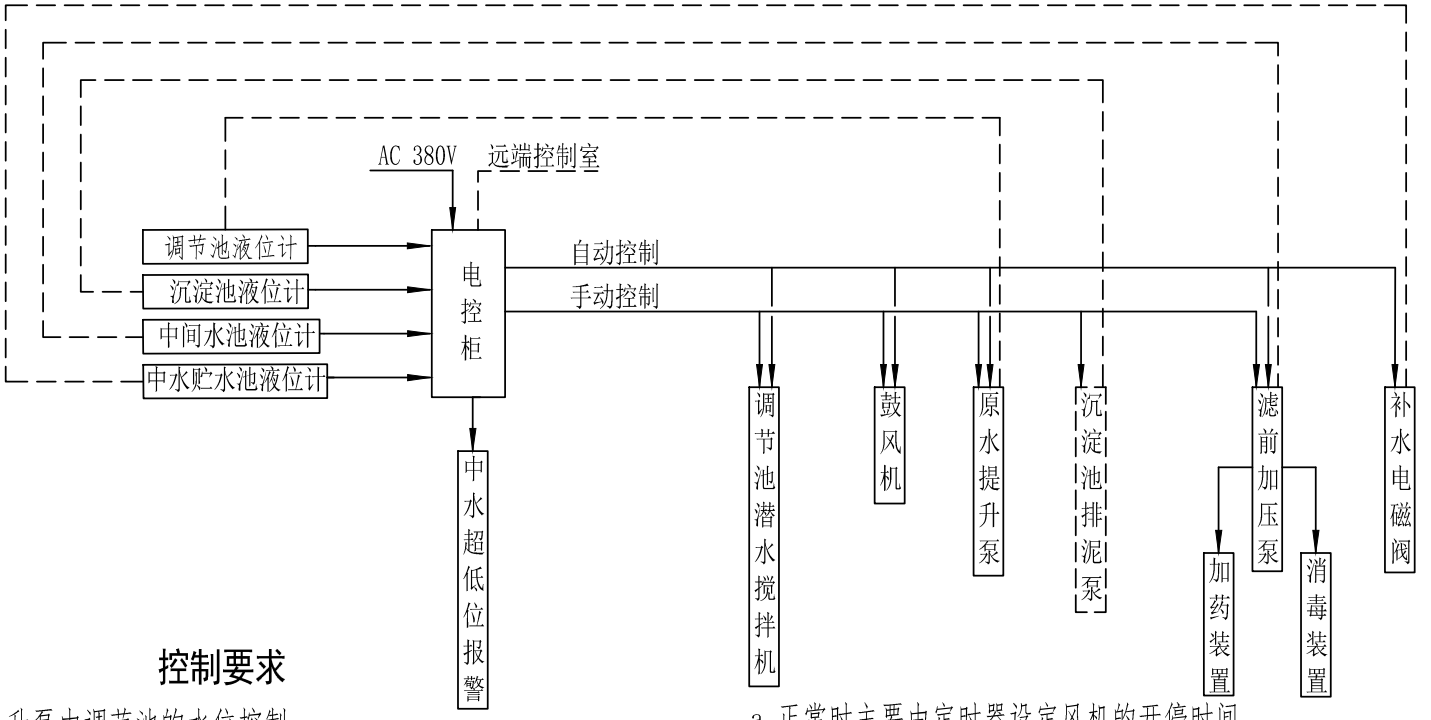
3、配套设备及材料的品牌、材质由用户订货时与厂家选定确认。

DS-AO-□Ⅲ型设备接口规格表

处理水量 m3/d	调节池			接触氧化池	沉淀池	设备间					清水池			
	进水管D1	溢流管D2	出水管D3	进水管D4	排污管D5	供水管D6	补水管D7	补水管D8	进水管D9	出水管D10	进水管D11	出水管D12	补水管D13	溢流管D14
140	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
160	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
180	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80
200	DN200	DN200	DN40	DN40	DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN50	DN50	DN65	DN50	DN80

说明：

1、设备进水管管底离设备顶板250mm。



控制要求

1、原水提升泵由调节池的水位控制

调节池内液位到最低水位时自动停泵，液位达到启泵液位时自动启动水泵。

2、潜水搅拌机

要求：根据来水中的杂物的多少，由定时器确定每小时运行时间的长短，如每小时运行一次，每次10min。

3、鼓风机：主要依据运行情况由定时器控制及与原水提升泵联动(按连续运行考虑，间歇运行时应另行调整)

a.正常时主要由定时器设定风机的开停时间。

b.一般要求风机与原水提升泵联动，在污水提升泵停止时也停止送风，只有在污水泵正常运行时，风机才可启动或有备机投入，但在试车和培养生物膜时，不需联动，可设在手动控制上。

4、沉淀池排泥泵

a.沉淀池排泥泵由定时器定期排泥，或者定期人工启动排泥。

b.DS-AO-□Ⅰ型设备、DS-AO-□Ⅱ型设备、DS-AO-□Ⅲ型设备取消沉淀池排泥泵。

电气控制原理图及控制要求									图集号	渝22S01
审核	冉 翊		校对	胥 标		设计	何 飞		页	131

5、滤前加压泵由中间水池内水位控制

要求:低限位停泵，高限位启泵。

6、投药泵和滤前加压泵联动;

7、补水电磁阀

自来水补水口的启闭应由中水池的补水液位控制，设计中宜采用适用于各种水位控制的JY32系列液位控制器进行水位控制，亦可采用定水位水力控制阀，但严禁采用淹没式浮球阀补水。

8、中水回用水泵

中水回用水泵由变频控制柜单独控制，根据项目用水需求设计选型。水泵一用一备，交替运行，故障时，备用泵自动投入运行，并报警。