

污水处理设备设备调试方案

目 录

第一节 调试方案	3
一、调试主要内容.....	3
二、调试准备.....	4
三、设备调试.....	5
四、工艺调试.....	5
五、人员培训.....	9
六、安全措施.....	11
七、调试阶段划分及进度表.....	11
八、调试工作总结.....	13
九、验收工作.....	13
第二节 调试措施	14
一、单机调试.....	14
二、联动试运行.....	16
三、试运行前的准备工作.....	18
四、试运行步骤.....	19
五、试运行安全措施.....	20
六、试运行验收总结及善后工作.....	21
七、调试整体工作框图.....	21
第三节 调试及试运行验收指导	22
一、调试条件.....	22
二、调试准备.....	23
三、试水（充水）方式.....	23

四、单机调试.....	24
五、单元调试.....	25
六、分段调试.....	25
七、接种菌种.....	26
八、驯化培养.....	27
九、全线调试.....	28
十、抓住重点检测分析.....	28
十一、改善缺陷、补充完善.....	29
十二、试运行.....	29
十三、自验检测.....	30
十四、交验检测.....	30
十五、竣工验收工资料.....	30
第四节 主要设备操作维护规程.....	31
一、粗/细格栅.....	31
二、无轴螺旋输送机.....	33
三、沉砂池除砂设备.....	34
四、离心泵.....	36
五、搅拌器.....	38
六、潜污推进器.....	40
七、闸门.....	42
八、电动可调堰门.....	43
九、手动蝶阀.....	44
十、电动蝶阀.....	44
十一、全桥式刮泥机.....	45

十二、污泥脱水车间设备操作规程.....	47
十三、絮凝剂制备系统操作说明.....	51
十四、污泥脱水车间工艺操作规程.....	52
十五、污泥脱水车间设备维护规程.....	54
十六、螺杆泵维护规程.....	56
十七、切割机维护规程.....	57

第一节 调试方案

一、调试主要内容

一体化污水处理设备安装完成后即进入调试阶段，调试主要内容有：

1. 系统调试

系统调试的目的是证明一体化污水处理设备在安装完成后，能够符合其相关技术规定，一体化污水处理设备内的所有系统都得到满意的测试，运行正常。

2. 接种菌种

污水进入一体化污水处理设备后，需要对设备内部装有新型填料的单元进行培菌，主要是积累污水处理所需的微生物的量，通过接种污水处理厂污泥的方法培菌，不同的单元内接种相应类型的污泥。

3. 驯化

当一体化污水处理设备内的微生物生长到一定量后即进入驯化阶段，驯化是选择适应实际水质情况的微生物，淘汰无用的微生物。

4. 确定工艺参数

确定符合实际进水水质和水量的工艺控制参数，在确保出水水质达标的前提下，尽可能的降低能耗成本。

5. 编制调试技术规程，以指导今后的调试工作。

二、调试准备

1. 调试人员安排

为保证调试工作的顺利完成，应组织具有调试工作经验的专业人员组成调试小组，主要实施者为公司工程部驻项目现场安装调试人员，子公司运维人员协助，运营中心派技术人员指导。

2. 土建及设备安装检查

调试前，根据设计图纸，按工艺流程逐一检查，土建是否彻底完工，设备安装是否完好一致，如有不符之处，须立即整改，符合设计要求后方可进行调试。

3. 电气、管道阀门检查

对站点一体化污水处理设备的电气情况进行检查，应符合电气、消防等现行有关标准、规范规定，确保调试期间供电顺畅。所有阀门、仪器、仪表进行外观检查及手动启动，如有不灵活之处，必须就地检修。对单项设备如潜水曝气机、搅拌机、回流泵、提升泵等进行调试，必须做到各自运转正常。

4. 调试所需仪器及菌种

为确保调试顺利进行并如期完成，在调试过程中需使用一些必备的工具，主要如下：

COD、氨氮、总磷测定仪一套，pH计一套，MLSS测定系统一套，其他实验室玻璃仪器等。

一体化污水处理设备调试所需的菌种为污水处理厂的污泥，分活性污泥和厌氧污泥两种，微动力投加脱水活性污泥，无动力投加厌氧消化污泥，污泥在调试前需根据调试所

需的量装运的现场，当天取当天投加。

5. 其他准备工作

三通检查：根据设计图纸及工艺流程，检查水、电、气是否畅通无阻，即生活污水、排水管道、空气管路等是否正常。

检查、检修完毕后，在调试前，对现场全部场地及设备进行清洁工作，所有管道阀门也要进行清扫，创造良好的现场环境并防止意外事故发生。

三、设备调试

对于微动力站点，一体化污水处理设备由电控柜控制，监控一体机分为两种运行模式：自动运行和手动运行，可在监控一体机的面板上进行切换。一体化污水处理设备内充水后需在电控柜上对有运转要求的设备进行手动和自动启动，检查有无异常。

四、工艺调试

（一）微动力培菌

1. 接种菌种

（1）接种菌种是指利用微生物消化功能的工艺单元，主要是厌氧、好氧工艺单元，接种是对上述单元而言的。

（2）依据各单元微生物种类的不同，应分别接种不同的菌种。

（3）

接种量的大小：往一体化污水处理设备内注入生活污水，保持设备内污水量刚好淹没组合填料，厌氧池接种量一般为池内水量的 1%左右；好氧池接种量一般为池内水量的 0.5%左右。

(4) 启动时间：应特别说明，菌种、水温及水质条件是影响启动时间长短的重要条件。

2. 培菌步骤

当有菌种进入曝气池时，必须立即开始培菌步骤。

(1) 闷曝

接种菌种后，好氧池内的曝气装置和搅拌装置都开启，使池内溶解氧保持在 1.5-2.5mg/L 之间，闷曝时间为一天。

(2) 连续进水驯化

闷曝一天后，开始连续进水连续曝气，进水量应控制在设计水量的 1/3 甚至更低，培养污泥初期，由于污泥尚未大量形成，产生的污泥絮凝性能不太好，还处于离散状态，加之污泥浓度低，微生物易处于内源呼吸状态，因而曝气量一定不能太大，一般控制在设计正常曝气量的 1/2 即可。

待污泥絮体出现时，开始回流，取回流比 25%。至 MLSS 超过 1000mg/L 时，开始按设计流量进水，MLSS 至设计值时，开始以设计回流比回流，并开始排放剩余污泥。然后按设计水量进水，满负荷连续培养一段时间。

培养过程中应随时观察生物相，观察污泥的表观颜色，在好氧池内设置一根活动填料，填料上端固定在相应检修孔内壁上，每天取出观察一次活动填料的挂膜情况，并测量SV、MLSS、SVI等指标，测定方法见附录，以便根据情况对培菌过程作随时调整。

（3）稳定进水试运行

当观察到填料上长出橙黄色或黑色的一层膜即表示池内微生物已培养好，可以开始进入稳定进水试运行阶段。试运行阶段按正常水量进水，曝气机，回流泵等设备均按设计要求运行。每天取水样测定进出水中COD、氨氮、总磷含量，当出水水质中各检测指标达到排放要求（一级B标），并能保持出水水质稳定，就说明调试工作完成。

3. 问题分析及应对方法

（1）调试过程中如果发现污泥发白

产生原因：①缺乏营养，丝状菌或固着型纤毛虫大量繁殖，菌胶团生长不良；

②PH值高或过低，引起丝状菌大量生长，污泥松散，体积偏大；

解决办法：①往设备内投加人畜粪水，增加营养；

②调整进水pH值，保持曝气池pH值在6~8之间，长期保持PH值范围才能有效防止污泥膨胀。

（2）调试过程中如果发现污泥发黑

产生原因：曝气池溶解氧过低，有机物厌氧分解释放出H₂S，其与Fe作用生成FeS。

解决办法：增加供氧量或加大回流污泥，只要提高曝气池溶解氧，10 多小时左右污泥将逐渐恢复正常。

(3) 曝气池内产生大量气泡

产生原因：进水负荷过高，冲击负荷较大，造成部分污泥分解并附着于气泡上使气泡发粘不易碎，因此水面积存大量气泡。

解决办法：减少进水，稍微加大回流污泥量，稳定一段时间后气泡减少系统逐渐正常。

（二）无动力培菌

1. 接种菌种

调试期间应控制进水的间隔时间，保持罐体内水量在2/3左右。有颗粒污泥时，接种污泥数量大小1%。当没有现成的污泥时，应用最多的是污水处理厂污泥池的消化污泥，稠的消化污泥有利于颗粒污泥形成。没有消化污泥和颗粒污泥时，化粪池污泥、新鲜牛粪、猪粪及其它家畜粪便都可利用作菌种，也可用腐败污泥和鱼塘底泥作接种污泥，但启动周期较长。因此为了加快培菌速度，可同时往厌氧池内投加厌氧污泥和人畜粪水。

2. 培菌步骤

往罐体内投加厌氧污泥和人畜粪水后，闷气发酵一段时间，启动初期，2天进一次水，进水量应控制在设计水量的1/3甚至更低，一段时间后逐渐减少进水间隔，增加进水量。培养过程中应随时观察生物相，观察污泥的表观颜色，在厌氧池内设置一根活动填料，填料上端固定在相应检修孔内壁上，每天取出观察一次活动填料的挂膜情况，以便根据情况对培养过程作随时调整。

当观察到填料上长出一层生物膜即表示池内微生物已培养好，可以开始进入稳定进水试运行阶段。试运行阶段按正常水量进水，每天取水样测定进出水中 COD、氨氮、总磷含量，当出水水质中各检测指标达到排放要求（一级 B 标），并能保持出水水质稳定，就说明调试工作完成。

3. 问题分析及解决办法

（1）微生物生长过慢

①营养物不足：（增加营养物，投加粪水）

②进液酸化度过高：（减少酸化度）

③种泥不足：（增加种泥）

（2）污泥活性不够

温度不够：（提高温度）

营养不足：（增加营养物，投加粪水）

五、人员培训

为了使操作人员更快地掌握调试的操作技能，在调试过程中对人员进行培训，为公司其他站点调试工作的顺利进行奠定良好的基础。

（一）培训目标

经过培训的安装调试人员，能基本掌握一体化污水处理设备的调试工作，在一体化污水处理设备安装工作完成后能紧接着进入调试阶段，这样就能保证站点安装调试工作的一步到位，加快工程进度，保证项目的按时验收。通过“传帮带”

作用，培训过的安装调试人员在今后的调试过程中将调试操作技能传给下一批人员，到最会使得运营中心和子公司的运营人员都掌握调试工作。

（二）培训方式和内容

培训分为理论培训和现场实际操作培训两种形式。

1. 工艺方面

熟悉一体化污水处理设备的工艺流程，微动力采用 A2O 法，无动力采用厌氧处理工艺。了解农村生活污水处理的微生物基础和生物处理，降解工艺规程、设备操作规程。

2. 水质分析

（1）农村污水治理常规的分析项目，实验技巧；

（2）培菌过程中的检测指标分析。

（3）仪器设备操作

便携式 COD、氨氮、总磷测定仪的使用方法，溶氧仪、pH 计，商达监控一体机的操作方法等。

（三）培训时间、地点

培训时间从一体化污水处理设备安装完成开始到试运行结束，地点在需要调试的站点现场，组织人员在现场观看技术人员的操作，并在技术人员的指导下进行实践操作。在培训过程中要特别强调加强安全教育，防止人身伤害和设备事故发生。

六、安全措施

由于本设备多采用地埋式安装，且检查口的口径都在50cm以上，容易造成人员坠落引起摔伤和溺死等事故，因此要做好安全防护工作，正常运行时，所有检查口上必须有承重井盖，并做好警示与安全防护。

1. 在设备安装地点设置安全警示标志，严禁非相关人员靠近；

2. 不得在设备上方种植农作物及放养家禽；

3. 在设备周围设置栅栏等防护设施，防止儿童误入工地引起伤亡事故；

4. 如果设备埋设地点有较多人员活动，建议将标准配井盖更换为36KN承重井盖；

5. 所有设备安装调试及检修时，必修确保有两人以上相关人员在场，涉及进入罐体作业的，必须有一人在罐体外并及时照应；

6. 用电设施检修时，一定要先切断电源，并做好告示，在未检修完毕前，禁止送电，以免发生意外；

7. 所有用电设施必须做好安全标志，以免发生安全事故。

七、调试阶段划分及进度表

时间/天	阶段划分	程序	目标	测试内容及方法
1	准备阶段			

		参与调试人员开碰头会, 介绍参与人员及调试计划	各人员明确职责, 和调试的规划	
2~3		检查各设备安装是否符合规定, 各设备是否正常运转	了解设备性能及状态	按规范测试各设备的相关参数
4~5	调试阶段	做好污泥接种的准备工作	保证污泥接种的基本条件, 以利于污泥的培养	按国家标准测污泥相关生物指数, 以及进水各污染指标
6~20		引入一定量的生活污水, 接种污泥开始污泥培养及驯化	微生物在罐体内填料生长挂膜	观察罐体内填料上微生物的生物相及挂膜情况
21~25	试运行阶段	按设计要求连续进水, 稳定运行	确定各设备的最佳运行参数, 保证出水水质稳定, 达标排放	按国家标准测水样中的 COD、氨氮、总磷等指标
26~30	验收阶段	邀请验收单位和运营单位参与验收	监测出水水质达标, 验收合格后交予运营方运行	按国家标准测水样中的 COD、氨氮、总磷等指标达标情况

注: 1. 本调试进度按正常情况编排, 如遇到特殊状况或

不可抗拒的因素，可适当延长各阶段的时间。

2. 微动力调试时间按 30 天计，无动力调试可适当延长。

八、调试工作总结

调试工作结束后，调试人员应根据情况对调试工作进行及时总结，内容为：

1. 一体化污水处理设备站点的现状；
2. 一体化污水处理设备的处理工艺；
3. 调试内容、方法；
4. 调试中出现的问题和解决方法；
5. 设备稳定运行状态下的运行参数和进出水质数据；
6. 建议、心得及资料整理存档；
7. 编制《一体化污水处理设备运营调试操作指导手册》。

九、验收工作

一体化污水处理设备经过调试、试运行，设备内各系统均可按设计要求稳定运行，出水水质连续较长时间稳定达标后，即可向相关部门申请进行站点的验收工作。

第二节 调试措施

一、单机调试

（一）试验准备

1. 准备好试验需要的所有有关的操作及维护手册、备件和专用工具、临时材料及设备。
2. 检查和清洁设备，清除管道和构筑物中的杂物。
3. 依照厂商说明润滑设备。
4. 在手动位置检查电机转动方向是否正确。
5. 在手动位置操作阀门全开全闭，检查并设定限位开关位置是否有阻碍情况。
6. 检查用电设备的供电电压是否正常。
7. 检查所有设备的控制回路。
8. 制定相应的试验、试车计划，准备相应的测试表格。并报请建设单位、监理工程师、厂商代表的批准。
9. 单机调试构筑物满水到设计水位。

（二）功能试验（空载试验）

1. 在建设单位、监理工程师、厂商代表的同意的时间开始试验。
2. 在供货商指导下给设备加注润滑油脂。在建设单位、监理工程师都出席的情况下进行功能试验，直到每个独立的系统都能按有关方面规定的时间连续正常运行，达到生产厂商关于设备安装及调节的要求为止。并以书面形式表明所有的设备系统都可以正常运转使用，系统及子系统都能实现其预定的功能。

3.

空载试验首先保证电气设备的正常运行，并对设备的振动、响声、工作电流、电压、转速、温度、润滑冷却系统进行监视和测量，作好记录。

4. 试验直到每个独立的系统都能按有关方面规定的时间连续正常运行，达到生产厂商关于设备安装及调节的要求为止。并以书面形式表明所有的设备系统都可以正常运转使用，系统及子系统都能实现其预定的功能。

（三）单机调试（负载试验）

1. 设备或系统符合功能实验要求后，在建设单位、监理工程师、厂商代表的同意的时间，在建设单位、监理工程师都出席的情况下进行荷载调试开始单机调试。

2. 池体满水（水源为厂区临时水），确保池体水位满足调试要求。

3. 开启设备润滑系统和冷却系统，并随时观察运行状态。

4. 在润滑、冷却系统工作正常后，开启设备进行全面试验。试验中要检查核实仪表的标准；工作电流稳定情况；控制环路的功能是否完善；系统功能以及是否有液体泄漏等情况。并以书面形式进行记录。

5. 荷载调试直到每台设备正常连续运转规定时间且达到生产厂商关于设备安装及调试的要求为止。

6. 单机调试结束后，断开电源和其它动力源；消除压力和负荷，例如放水、放气；检查设备由无异常变化，检查各处紧固件；安装好因调试而预留未装的或调试时拆下的部件

和附属装置；整理记录、填写调试报告，清理现场。

二、联动试运行

（一）联动试运行的目的

试运行的目的是对土建、设备、电气、仪表工程的功能和工程质量的综合测试。在全厂设备全部安装完毕且验收合格后，进行试运行。为确保试运行的顺利进行，特制定本方案。

试运行分为两阶段。

第一阶段：

1. 检验工艺流程的使用功能；
2. 检验机电设备的工作情况；
3. 检验仪表及自控系统检测和控制情况；
4. 检验各类附属结构的功能。

第二阶段：检验电气负荷能否满足使用要求，运行时必须达到全厂电力负荷的 75%；由于清水试运行水的回路问题，因此，在第一阶段运行完成合格后，可在污水运行时检验全厂的电力负荷，此时仅需检验电力设施，不影响构筑物及其设备。

（二）联动试运行的时间

清水联动试运行的时间必须在土建、机械设备、电气、仪表工程的施工和各单项功能试验合格后才能进行，而且必须征得业主、监理工程师、设计单位的同意后，共同确定试运行时间。

（三）组织机构

成立清水试运行领导小组，由业主、监理单位、设计单位、施工单位、必要设备的厂商参加，由施工单位项目部具体组织实施。清水试运行领导小组组织机构如下：

组织结构要合理，不同专业要搭配合理，责任到人。如设组长 1 人，副组长若干名，土建专业负责人、工艺设备负责人、电气专业负责人、自控仪表负责人等。不仅要按学科专业分，还要将各大型构（建）筑物落实到人。

（四）运行计划

制定运行计划，确定工作安排的开始时间和结束时间。清水试运行是对于正式污水运行的模拟试验。它的作用是提前发现污水运行过程中的各种问题，妥善加以解决，为确保污水正常运行创造条件。确定参加试运行各构（建）筑物的数量和位置。

清水试运行前要解决两个主要问题。首先是需要足够的水源，对于本污水处理厂，需水量很大。其次依据运行的水量，考虑如何让清水在试运行过程中顺利形成循环回路，而且循环管路尽量利用现有的综合管线，增加一些临时管线，形成闭合的循环管路，

三、试运行前的准备工作

1. 设备安装施工完毕，进行完有关的功能试验，并符合设计要求，各大池及附属构筑物经有关方面验收并合格。施工过程中管线的封堵拆除完毕，检查各参与运行的管线及构筑物的清理，不允许有方木、大板、塑料布等杂物，以及施

工临时电闸箱、电焊机等施工机具影响试运行。

2. 各种设备做完单机调试（含空载和负荷试车），性能良好，满足工艺要求。各种设备的固定、行走（导向）设施完善，润滑油面合适。

3. 运行线路上的各大池及与设备相连的各种工艺管线清理吹洗干净。

4. 各种闸的密封严密，开启灵活，丝杠均加足黄油。

5. 对全厂的闸门做完漏水量试验，漏水量符合标准。

6. 检查各构筑物水位是否为设计标高；并带水检查各种堰板的高程误差均在允许误差范围内，且出水均匀。

7. 各种电气开关、按钮操作灵活，各种功能符合规范要求。

8. 试运行临时水源，配合试运行的临时管网施工完毕。

9. 对各构筑物泄空闸门及管道通畅与否进行检查。当构筑物灌水到设计水位后开启泄空管道上的浆液阀，检查泄空管道是否畅通与阀门是否严密，如有问题，及时修理。

10. 成立试运行领导小组，组织以设备安装、电气、仪表技术工种为骨干的试运行值班队伍，并进行班前技术安全交底。有关设备运行时的电流、电压、轴温、震动，原则上每小时观测一次，并做好原始记录。

11. 备齐试运行中所需的各种测试仪器，并经校验，制定相应的记录表格。

12. 为保护各种设备，确保清水试运行的顺利进行，组织警卫人员 24 小时现场巡逻值班，对总变电室实行凭证出入。

13. 为了防止在清水试运行过程中出现污水倒流，造成不必要的损失，对一些支管的管口预先砌筑临时管堵。

14. 准备必要的通讯工具，如手机、对讲机等。

15. 关于试运行循环管路的水力计算。

16. 根据检验内容准备相应试运行记录表。

17. 准备必要的工具及材料如水泵、电焊机、起吊设备等抢修工具。

18. 成立抢修小组，配备专业工人（机修工、管工、电工、壮工），准备随时对运行中出现的问题。

四、试运行步骤

1. 明确循环管路和补水管路

2. 试运行步骤

（1）水：根据设计水位先将各主要构筑物灌水。

（2）按顺序开启各构筑物的闸门和水泵，开启时间和顺序、数量。

（3）依次启动各种设备，检测运行状况。

（4）整个循环系统稳定后，进入运行各项测试项目。

五、试运行安全措施

1. 制定本措施为确保运行设备的安全及参与运行人员的人身安全。

2. 成立试运行领导小组，指挥整个试运行工作并对试运行安全工作负责。

3. 参加试运行的各设备、电气、仪表安装单位负责人要认真组织操作人员进行运行方案的学习，安全教育和组织技术交底，全体操作人员听从统一指挥，发现问题及时上报。

4. 各设备由专业人员操作，未经授权不得擅自操作。

5. 各单位派出专业人员参加值班，专岗专人。所有值班人员不得擅自离开岗位。交接班双方接待清楚确认无其他问题方可下班。

6. 闲杂人员未经允许，不得进入运行区。

7. 对现场施工临时设施及管线构筑物内进行清理，池上不得有与试运行无关物品。

8. 操作人员必须配备整齐安全防护用具。

9. 参加运行人员不得在工作时间饮酒。

10. 夜间操作有足够的照明和通道，上下池走专用梯道，严禁跳跃攀登。

11. 严禁向池内抛扔任何杂物。

12. 遇到突发情况由清水试运行领导小组负责协调解决，严禁私自决定，擅自处理。

六、试运行验收总结及善后工作

1. 各组的运行数据由各组整理后，经业主单位、监理确认，并请各单位代表签字。

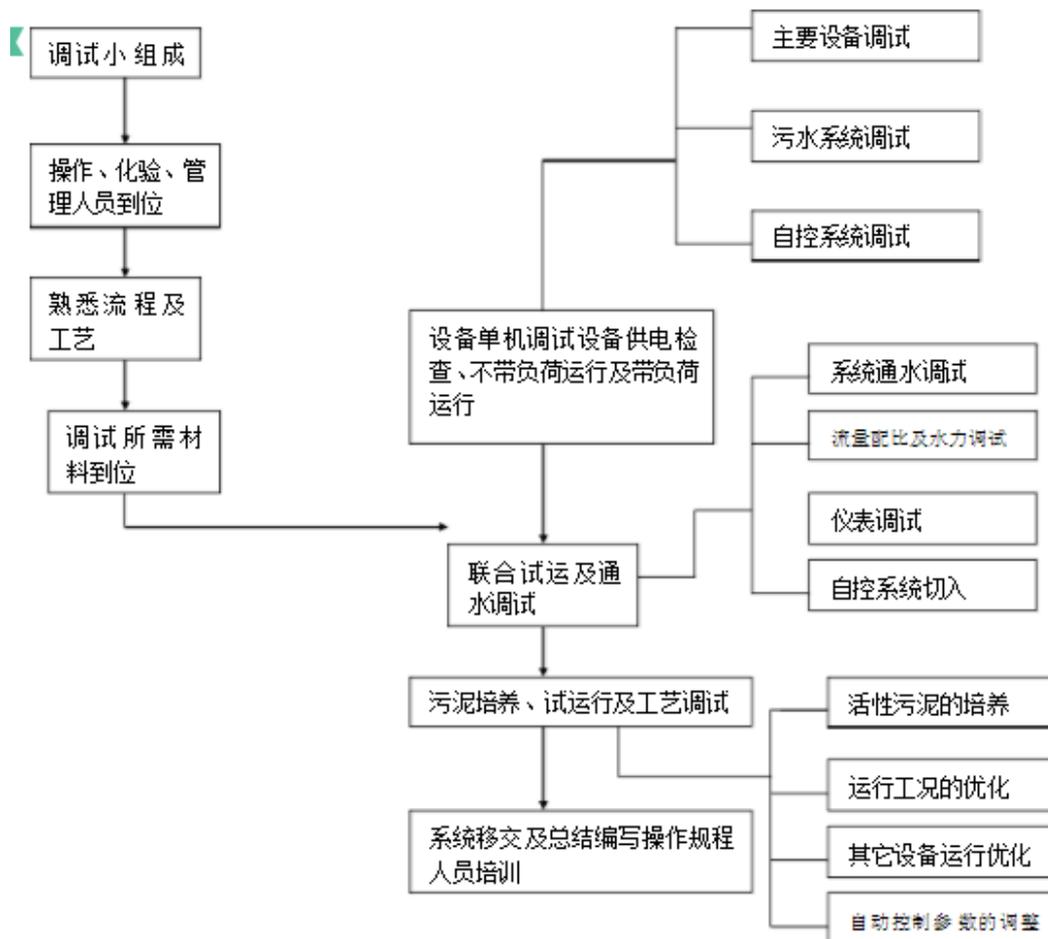
2. 清水试运行中发现的问题及时召开各方洽谈定时解决。

3.

试运行完成后，由施工单位出具试运行报告，各有关单位确认后污水处理厂接管。

4. 清水试运行结束后，对因试运行而设的各种临时设施及时进行恢复和清理，恢复和清理工作全面彻底不留死角，恢复完毕由各方进行检查

七、调试整体工作框图



第三节 调试及试运行验收指导

一、调试条件

1. 土建构筑物全部施工完成；
2. 设备安装完成；
3. 电气安装完成；
4. 管道安装完成；
5. 相关配套项目，含人员、仪器，污水及进排管线，安全措施均已完善。

二、调试准备

1. 组成调试运行专门小组，含土建、设备、电气、管线、施工人员以及设计与建设方代表共同参与；
2. 拟定调试及试运行计划安排；
3. 进行相应的物质准备，如水（含污水、自来水），气（压缩空气、蒸汽），电，药剂的购置、准备；
4. 准备必要的排水及抽水设备；堵塞管道的沙袋等；
5. 必须的检测设备、装置（PH计、试纸、COD检测仪、SS）；
6. 建立调试记录、检测档案。

三、试水（充水）方式

- 1.

按设计工艺顺序向各单元进行充水试验；中小型工程可完全使用洁净水或轻度污染水（积水、雨水）；大型工程考虑到水源节约，可用 50%净水或轻污染水或生活污水，一半工业污水（一般按照设计要求进行）。

2. 建构筑物未进行充水试验的，充水按照设计要求一般分三次完成，即 1/3、1/3、1/3 充水，每充水 1/3 后，暂停 3-8 小时，检查液面变动及建构筑物池体的渗漏和耐压情况。特别注意：设计不受力的双侧均水位隔墙，充水应在二侧同时充水。已进行充水试验的建构筑物可一次充水至满负荷。

3. 充水试验的另一个作用是按设计水位高程要求，检查水路是否畅通，保证正常运行后满水量自流和安全超越功能，防止出现冒水和跑水现象。

四、单机调试

1. 工艺设计的单独工作运行的设备、装置或非标均称为单机。应在充水后，进行单机调试。

2. 单机调试应按照下列程序进行：

（1）按工艺资料要求，了解单机在工艺过程中的作用和管线连接。

（2）认真阅读、消化单机使用说明书，检查安装是否符合要求，机座是否固定牢。

（3）凡有运转要求的设备，要用手启动或者盘动，或者用小型机械协助盘动。无异常时方可点动。

（4）按说明书要求，加注润滑油（润滑脂）加至油标

指示位置。

(5)

了解单机启动方式，如离心式水泵则可带压启动；定容积水泵则应接通安全回路管，开路启动，逐步投入运行；离心式或罗茨风机则应在不带压的条件下进行启动、停机。

(6) 点动启动后，应检查电机设备转向，在确认转向正确后方可二次启动。

(7) 点动无误后，作 3-5min 试运转，运转正常后，再作 1-2h 的连续运转，此时要检查设备温升，一般设备工作温度不宜高于 50-60℃，除说明书有特殊规定者，温升异常时，应检查工作电流是否在规定围，超过规定围的应停止运行，找出原因，消除后方可继续运行。单机连续运行不少于 2h。

3. 单车运行试验后，应填写运行试车单，签字备查。

五、单元调试

1. 单元调试是按水处理设计的每个工艺单元进行的，如格栅单元、调节池单元、水解单元、好氧单元、二沉单元、气浮单元、污泥浓缩单元、污泥脱水单元、污泥回流单元……的不同要求进行的。

2. 单元调试是在单元单台设备试车基础上进行的，因为每个单元可能有几台不同的设备和装置组成，单元试车是检查单元各设备连动运行情况，并应能保证单元正常工作。

3. 单元试车只能解决设备的协调连动，而不能保证单元达到设计去除率的要求，因为它涉及到工艺条件、菌种等很多因素，需要在试运行中加以解决。

4.

不同工艺单元应有不同的试车方法，应按照设计的详细补充规程执行。

六、分段调试

1. 分段调试和单元调试基本一致，主要是按照水处理工艺过程分类进行调试的一种方式。

2. 一般分段调试主要是按厌氧和好氧两段进行的，可分别参照厌氧、好氧调试运行指导手册进行。

七、接种菌种

1. 接种菌种是指利用微生物生物消化功能的工艺单元，如主要有水解、厌氧、缺氧、好氧工艺单元，接种是对上述单元而言的。

2. 依据微生物种类的不同，应分别接种不同的菌种。

3. 接种量的大小：厌氧污泥接种量一般不应少于水量的8-10%，否则，将影响启动速度；好氧污泥接种量一般应不少于水量的5%。只要按照规施工，厌氧、好氧菌可在规定围正常启动。

4.

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/715002212034011132>

