

# 九佛污水处理系统一期工程厂区设备安装及工艺管道制安工程

## 污水处理整体运行调试方案

九佛污水处理系统一期工程厂区设备安装及工艺管道制安工程污水系统管道已安装完备，我项目部将进行整体运行调试，为了保证运行调试顺利进行，特制定此方案。

### 工程概况

1.九佛污水处理厂机电安装工程中标价为 543.2 万,该污水厂采用氧化沟工艺。工艺流程如下: (污水流向)粗格栅、提升泵房、细格栅、旋流沉砂池、氧化沟、二沉池、接触池、凤凰河。主要设备有:粗格栅机、细格栅机、旋流沉砂及砂水分离器、转碟、搅拌器、二沉池吸刮泥机、加氯加药设备、污泥脱水机、螺旋输送机、提升泵、回流泵等。

### 2.编制依据

1)设计图纸

2)设备说明书

3)相关污水厂验收规范

## 第一章：调试前的准备工作

### 一、调试过程人员安排表：

1.负责人 1 人；

2.电工 3 人 、安装钳工 3 人 、管道工 3 人；

3.污水厂接受小组、业主代表、监理。

联动调试可邀请污水公司运行人员到场参加,由供应商及安装人员进

行现场培训。

二、调试工具及仪器（所有量具检验合格，且在有效期内）

1. 接地电阻表 1 个、万用表 1 个；
2. 绝缘电阻表 1 个、钳表 1 个；
3. 内六角 2 把；
4. 梅花板手 2 套；
5. 2 磅榔头 8 把、8 磅榔头 4 把、大榔头 3 把；
6. 绝缘手套三双，绝缘鞋三双，防护眼镜一个；
7. 各种型号的润滑油
8. 潜水排污泵一台(参数如下)

型号	功率	流量	扬程
150QW250-22-30	30kw	250 m <sup>3</sup> /h	22m

9. 测温仪、测振仪

三、调试前期准备工作及计划

1. 先电气调试,后设备调试。(联动前外电已经验收)
2. 先单机调试,后联动调试。
3. 工艺管道清理检查。(有无漏、坏、堵等)

四、调试的安全措施

1. 准备一辆汽车在现场备用,以备紧急情况发生时急用。
2. 保持现场通讯畅通。(电话及对讲机)
3. 在设备调试过程中，易燃易爆物品应隔离开，并准备好干粉灭火器。

4. 设备着火时，应马上断电，用干粉灭火器进行灭火。
5. 电工穿好绝缘鞋,戴好绝缘手套.
6. 设备发生故障时,持证电工先断电后,再进行检查维修。
7. 设备及周围环境应清扫干净，设备附近不得进行有粉尘的或噪音较大的作业。
8. 开动任何电器以前放电。
9. 按照现场的接地要求安装好所有的接地设备（包括永久的和临时式的）
10. 使用电路开关或者保险丝隔开设备和电源
11. 忌用湿手或者站在湿地上时接触电器元件
12. 操作电子设备时，注意避免接触带电零件。确保所有零部件接通电源。用伏特表检查。
13. 保持电路控制和电机的清洁、无尘。保持整个空气环路无尘避免生热，积累的热源容易点燃悬浮在空气中的飞尘或者易燃蒸气。
14. 禁止用液态流体清洗任何电器元件除非特别说明。
15. 在没有安装保护罩之前，不要启动设备。
16. 如果存在部件磨损、腐蚀或者没有安装等不安全因素，不要启动机器。
17. 如果发生漏水、漏电时，由负责人疏散人员，再由电工进行维修。
18. 先做单机调试,与厂家联系,协助,做好调试记录(各方面的参数)技术要求。进水后,才能进行联动调试。
19. 单机调试完毕后,首先进水,冲洗各口径的工艺管道内的泥、杂物。

## 五、调试运行的两个进水方案

补水: 试行时将采取两方面同时补水。一方面, 采用 QW 型潜水排污泵从凤凰河抽水入粗格栅; 另一方面采用市政给水通过 d100 城市进水管导入粗格栅池后进入污水泵站, 经提升后进入细格栅池, 然后流入沉砂池。

## 第二章: 各构筑物主要设备调试

### 一、粗格栅

#### A、XHG 型回转式格栅除污机

##### a) XHG 型回转式格栅清污机功能

用于污水处理厂细格栅的进水中杂物的清除, 达到减轻后续工序处理的负荷的目的。

##### b) XHG 型回转式格栅除污机调试的检查

1. 用手转动减速机输入轴; 检查各运动件是否有干涉及卡滞现象, 运动是否灵活。
2. 用手转动减速机输入轴, 检查耙齿轴的相对位置是否正确。
3. 调整耙齿链的张紧轮, 使其松紧度合适。
4. 按电气控制系统要求启动驱动机构, 使其空载运行, 正常后可投入生产。
5. 检查减速机的润滑油是否达油面刻度线, 当不足时应加注润滑油。
6. 滚动轴承压注黄油润滑, 主动链条应用稀油润滑, 保持链条的润滑度。
7. 及时清理栅条中的硬物 (例如: 木块), 以免影响机器的正常运转。

c) 试运转（点动）（15 分钟）

1. 检查通电试转减速机的转向（按箭头）是否正确。

d) 试运转（48 小时）

1. 检查是否有不正常噪声和卡滞现象
2. 检查线路的电流和电压是否达到额定电流、额定电压。

B、WQ 型潜水泵的调试准备

1. 必须拧紧地脚螺栓，以免起动时振动而影响泵的性能；
2. 安装水泵前应仔细检查泵流道内有无影响水泵的硬物质（如石块、铁子等）以免潜水泵运行时损坏叶轮和泵体；
3. 用手拨动泵转子部件应无磨擦声或卡死现象，否则应将泵拆开检查原因；
4. 打开进口阀门，打开排气阀使液体充满整个泵腔，然后关闭排气阀；
5. 用手盘动泵以使润滑液进入机械密封端面；
6. 点动电机，确定旋转方向是否正确；

起动：

1. 全开进口阀门；
2. 关闭吐出管路阀门；

3. 起动电机，观察泵运行是否正常；
4. 调节出口阀门开度由小到大慢慢打开，如用户在泵出口处装有流量计或压力表，应通过调节出口阀门开度使泵在性能参数表所列的额定工况范围内运行，同时，测量电机电流值，使电机在额定电流范围内运行，否则将造成泵超负荷运行至使电机烧毁；
5. 检查机封泄漏的情况，正常时机封泄漏应小于 3 滴/分；
6. 检查电机、轴承处 $\leq 70^{\circ}\text{C}$

停车：

1. 关闭吐出管路阀门；
2. 停止电机；

## 二、 细格栅

### A. XGC 型旋转式固液分离机

#### a) XGC 型旋转式固液分离机的功能

XGC 型旋转式固液分离机可以连续清除液体中各种形状的杂物，起到固液分离作用。

#### b) XGC 型旋转式固液分离机的调试准备

1. 人工转动电机，按安全防护罩所示方向转动，应无不正常噪声和卡滞现象，方可接通电源。
2. 卸去安全防护罩、放松传动链张紧轮，卸下链条，启动电机，观察和

调整转向后，卸脱部件逐一装好。

3. 调整耙齿链的张紧轮，使其松紧度合适。
4. 按电气控制系统要求启动驱动机构，使其空载运行，正常后可投入生产。
5. 检查减速机的润滑油是否达油面刻度线，当不足时应加注润滑油。
6. 检查耙齿、轴端挡圈是否有松动和脱落、如有损坏情况及影响工作时应及时通知制造厂，以便更换。
7. 保持减速机链条张紧，不能过松。

c) XGC 型旋转式固液分离机的调试

1. 检查是否有不正常噪声和卡滞现象。
2. 检查线路的电流和电压是否达到额定电流、额定电压。

B. ZSF 型砂水分离器

a) 砂水分离器的功能

砂水分离器在细格栅中起到吸泥作用

b) 砂水分离器的调试

砂水分离器是整机安装，调试已在厂内完成，现场只需接通电源，调整螺旋旋转方向，使螺旋旋转时向上提升即可。

c) 试运转(48 小时)

1. 检查是否有不正常噪声和卡滞现象
2. 检查线路的电流和电压是否达到额定电流、额定电压。

C. ZXS 型旋流沉砂池除砂机

a) ZXS 型旋流沉砂池除砂机的功能

在污水处理系统中起到沉砂、洗砂作用。

b) ZXS 型旋流沉砂池除砂机的调试准备

1. 检查进出水管、排砂管等管道是否通畅，如有堵塞应立即排除。
2. 检查各部阀门，如启闭不灵活或不严密应及时修理或调换。
3. 检查电气控制系统是否操作安全，动作灵活。
4. 空转前应将减速机、蜗轮箱内加入润滑油，润滑油牌号为 40#机械油。

c) ZXS 型旋流沉砂池除砂机的调试

1. 在现场调试过程中依次开启搅拌片、风机或空压机，检查各部件工作是否正常，然后接入污水后即开动搅拌器搅拌，待一段时间后（根据含沙量规定控制时间）打开吸砂管闸门，或提砂泵，看是否有砂粒吸出，如无砂粒吸出，再延长搅拌时间，直至有砂粒排除即可。
2. 检查是否有不正常噪声和卡滞现象
3. 检查线路的电流和电压是否达到额定电流、额定电压。

D、XLS 型无轴螺旋输送机

a) XLS 型无轴螺旋输送机的功能

用于多台并列的格栅除污机同时卸料后的栅渣输送

b) XLS 型无轴螺旋输送机的调试

1. 输送机使用时首先必须给减速机加注机械油至油标 1/2 处
2. 接通电源，点动按钮，观察螺杆转动方向是否正确，螺杆转动方向始终朝者物料进口方向转进。
3. 当格栅启动时无轴螺旋输送机也随之启动并运行，开动后，工作人



员必须注意物料有无坚硬杂物,一经发现输送机有异常情况,应立即停机排除故障后再恢复运行,直至格栅停止运行 2 分钟后再停止无轴螺旋输送机的运行。

4. 当输送机处于工作状态时不得除去保护盖。

5. 如果输送机工作中有超过 24 小时间歇,重新开始工作时必须有操作员在场观察。

### 三、四沟式氧化沟

#### A. 转碟式氧化沟曝气机

##### a) 转碟式氧化沟曝气机的功能

通过转碟的旋转推进污水循环流动,使污泥处于悬浮状态,使空气中的氧气最大限度的与水结合并溶于水中。

##### b) 转碟式氧化沟曝气机的调试

1. 空载运行 2 小时,运行时继续对轴承中注入润滑油,并进行如下检查:

(1)、转盘旋转方向是否和氧化沟水流方向一致;

(2)、整机的运行的平稳性,电流、电压、功率及噪音等技术参数是否在要求范围内;

##### 2. 负载运行

(1)、调节水位,转盘浸没深度为 100mm 时,进行负载试车,检查各项技术要求和设备保养要求,以后逐渐增加浸没深度,直至浸没 500mm 时,进行正常运行,转盘浸没深度最大不得超过 530mm;

(2)、负载运行两小时后,检查转盘等处螺栓是否有松动、移位等现象,

如发现有以上现象应立即停机进行紧固和处理；

(3)、负载运行四小时后整机的平稳性、电流、电压、噪音等指标均在技术参数允许范围内，既可正常运行。

## B、KSB 潜水搅拌机

a) 起动前的检查(确保搅拌机未连接电源，不会起动)

1. 检查潜水搅拌器的使用地点是否正确。
2. 检查潜水搅拌机的前方有无障碍物。
3. 检查导杆安装是否垂直、化学螺丝是否紧固、潜水搅拌机能否沿导杆顺利地上下移动。
4. 检查潜水搅拌机水下支架、吊架及控制箱安装是否稳固。
5. 检查潜水搅拌机提升装置的动作情况是否正常。
- 6 . 检查潜水搅拌器的可见零件和设施是否无损。
- 7 检查潜水搅拌机油室中的油量是否正常。
8. 除去熔断器或打开电路断路器, 检查潜水搅拌机叶片是否能自由转动。
9. 检查潜水搅拌机电缆是否无损。
10. 检查潜水搅拌机潜水电缆是否收紧。
11. 检查潜水搅拌机实际电源与使用要求电源是否相符。
12. 检查电机的绝缘电阻是否正常(应在电缆的末端进行测量, 未与起动装置连接)。
13. 检查潜水搅拌器的监控传感器性能是否正常(注意: 监控传感器不允许使用高电阻表来测量, 只能用欧姆表)。

## b) 启动前的准备

1. 潜水搅拌机 QBD 综合保护器需模拟测试正常。
2. 潜水搅拌机控制箱需模拟测试正常。

## c) 试运行

注意:启动前,确认潜水搅拌机保护回路正常。

潜水搅拌机已全部淹没于水中,避免干运转。

1. 手动启动潜水搅拌机。检查潜水搅拌机叶片的转动方向是否正确;若转向错误,则调换控制板上三相中的两相。

注意:避免潜水泵瞬时停止、启动工作方式。

2. 测量潜水搅拌机电机的运行电流,稳定状态下的运行电流应小于电机的额定电流。
3. 检查潜水搅拌器的震动和噪音情况。
4. 潜水搅拌机连续运行,观测其电气及水力性能。

## 四. 二沉池

二沉池主要由中心传动单管吸泥机、排渣堰门(含启闭机)、手动闸阀板(含启闭机)等组成。

ZXJ 型周边进水周边出水中心传动单管吸泥机

### A. 吸泥机调试前准备

1. 检查吸泥机旋转方向是否正确,旋转一圈无憋卡。
2. 驱动装置,各运动副加足润滑油(脂)。
3. 检查各联接部分是否牢固。
4. 检查驱动装置运转是否正常。

5. 检查各撇渣装置安装方位是否正确。
6. 检查上、下密封滑动面是否间隙均匀。误差是否符合要求。
7. 检查撇渣系统刮板是否能顺利通过浮渣桶，在旋转一周内刮板（橡胶）与浮渣挡板始终接触良好。

#### B. 初次运转应做的准备工作

1. 检查减速机的油标，确认润滑油面是否保持规定的高度；
2. 检查电控装置和线路的绝缘性能，是否绝缘良好；
3. 检查轴承、齿轮、回转支承是否有润滑油或润滑脂；

#### C. 运转调试

1. 启动吸泥机，先试运转 1 小时，然后检查电机温度，电机温度应不超过 80° C。在运行期间，吸泥机应无异常振动和噪声；
2. 减速机第一次加油运转两周后应更换新油，并将内部油污杂质冲净，以后可正常更换。
3. 检查吸泥机有无异常振动和噪声，如有异常振动和噪声，则及时停机处理。
4. 检查电机和轴承是否过热。

### 五、污泥脱水机房

#### DNY 型带式浓缩脱水一体机

##### A. 浓缩脱水一体机的调试准备

1. 本设备是整体运输，在长途运输过程中，可能性受到振动，进而影响到连接螺栓（母）的松紧度，因此，在设备安装之前必须仔细检查所有连接螺栓（母）是否完好和松动；安装时压榨段可

直接吊装在预先施工好的设备基础上（该基础在安装前必须调整好水平），然后将浓缩段吊装到压榨段上安装，并调整好整台设备的水平；

2. 清理机上杂物，冲洗各接水斗中的灰尘和杂质；
3. 接通气路、水路、电路及进料管道；
4. 检查各轴承及减速器、齿轮的润滑情况；
5. 检查整机接地电阻，应小于 0.75 欧姆。

## B . 调试技术要求

### 空负载运行调试

1. 启动空压机，使空压机力升至额定压力，一般为 0.6MPa, 打开并调整上下滤带张紧装置和滤带纠偏装置用调压阀, 滤带张紧装置压力为 0.3~0.45MPa, 这时气缸开始动作；
2. 启动压滤机电源开关，调节无级减速器，把滤带行走速度调至 1m/min 运行 5~10 分钟后，逐渐将滤带速度调到额定值；
3. 启动滤带冲洗装置的阀门和水泵；
4. 用目测法随时检查纠偏装置动作的灵活可靠性；
5. 滤带跑偏量测量。在卸料和张紧辊处随时对上下滤带的跑偏量进行测量，其滤带最大跑偏量应控制在 40mm 内（如超过 40mm, 应调整行程开关与滤带边缘接触距离，使滤带最大跑偏量受控在 40mm 内）；
6. 滤带在运行中不应打褶，一旦发现褶现象，应立即停机检查、排除；

7. 检查冲洗装置喷嘴有无堵塞，如有堵塞，应及时疏通；
8. 检查是否有不正常噪声和卡滞现象
9. 检查线路的电流和电压是否达到额定电流、额定电压。
10. 经过上述步骤调试运行正常无误后，压滤机应连续空负荷运行 8 小时方可停机。

### C. 投料运行调试

通过空负荷运转试验和投料运转前准备工作后，可投入投料运转调试。

1. 启动空压机；
2. 打开滤带张紧和纠偏装置的调压阀，并调好压力，使滤带张紧；
3. 启动压滤机的污泥混合器，启动加药罐，打开投药管路阀门，并启动加药泵；
4. 启动污泥泵，打开污泥管阀门；
5. 启动冲洗滤带水泵，并打开冲洗装置的进水阀门；
6. 启动皮带输送机或螺旋输送机；
7. 观察物料与絮凝剂反应效果，不断修正相应变频器频率，确保佳絮凝效果，同时调节滤带转速（频率），使压滤机处于最佳运行状况。

### DNY 型带式压滤机运转前的检查和准备

1. 检查各类设备安装的完整性，油位、润滑是否良好，确认设备处于准备启动状态；
2. 检查电气控制系统是否正常、完整，各按钮应处于非工作状态；

3. 检查各管路阀门启动是否灵活，有无泄漏现象，然后关闭各阀门；
4. 检查冲洗系统，确认水流畅通，喷嘴不堵塞；
5. 检查气动系统各元件是否正常，如各个减压阀的调节手轮是否灵活，纠偏气阀拨杆是否处于正确位置等；
6. 检查气动系统各元件是否正常，如各个减压阀的调节手轮是否灵活，纠偏气阀拨杆是否处于正确位置等；

## LSW260-6、LSW320-10 无轴螺旋输送机

### 螺旋输送机运行前准备

1. 输送机使用时首先必须给减速机加注机械油至油标 1/2 处
2. 接通电源, 点动按钮, 观察螺杆转动方向是否正确, 螺杆转动方向始终朝者物料进口方向转进。
3. 当格栅启动时无轴螺旋输送机也随之启动并运行, 开动后, 工作人员必须注意物料有无坚硬杂物, 一经发现输送机有异常情况, 应立即停机排除故障后再恢复运行, 直至格栅停止运行 2 分钟后再停止无轴螺旋输送机的运行。
4. 当输送机处于工作状态时不得除去保护盖。
5. 如果输送机工作中有超过 24 小时间歇, 重新开始工作时必须有操作员在场观察。

## 六、加氯加药间

### 复合二氧化氯发生器

#### A. 复合二氧化氯发生器使用前的准备和检查

## 一. 使用前应检查的事项

- 1) 打开动力水阀门, 将水压按要求调至稳定状态。
- 2) 检查设备各部件是否正常, 有无泄露。
- 3) 检查各阀门开关位置是否准确。
- 4) 检查安全阀, 将安全塞塞紧。
- 5) 从加水口给加热水套加满水。
- 6) 初次使用时先给反应器加水至液位管 1/3 处。
- 7) 打开控制器开关, 观察计量泵和温度显示是否正常。

## 2. 使用前的准备

### 原料的配制与添加

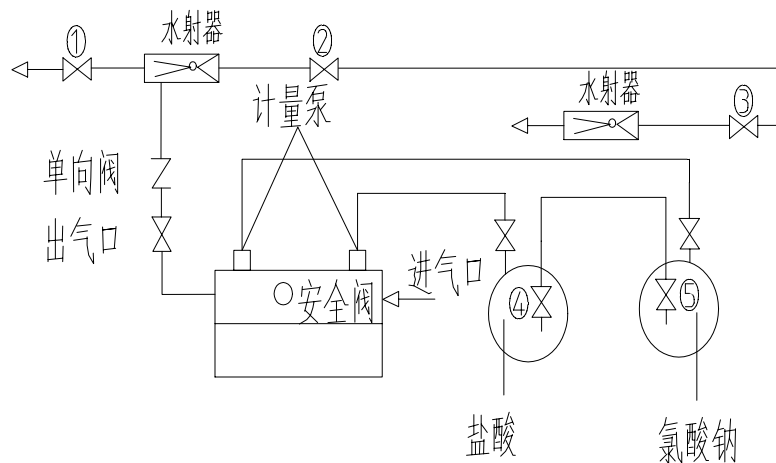
1) 氯酸钠溶液的配制和添加: 将氯酸钠与水按 1:2 (重量比) 比例混合, 例如: 1 公斤氯酸钠加 2 公斤水, 搅拌至氯酸钠完全溶解抽入原料罐即可。

2) 盐酸的添加: 将盐酸抽入盐酸储罐中。

3) 原料添加方法: 按下图所示, 打开阀门③, 使水射器正常工作, 将吸料软管插入盐酸原料容器中, 打开阀门④, 从液位管中观察液位, 加至液位管 90% 后, 将阀门④关闭; 按同样的步骤, 将吸料软管插入氯酸钠溶液中, 打开阀门⑤, 加入另一原料罐; 然后关闭阀门⑤, 完成原料添加过程。(示意图如下)

注意: 严禁两个原料罐混用。加完料后应将吸料管从容器中抽出, 保证原料罐内外通气。





## 二. 设备运行

### 1. 启动

打开动力水阀门, 将水压力调至稳定状态, 使水射器正常工作。开启控制器, 设定温度 ( $88^{\circ}\text{C}$ )。

### 2. 设备产量的调节

1) 调节设备的产量, 主要是通过调节设备进料量的大小来实现, 即通过对计量泵的调节来实现, 设备进料量越大, 产量就越大, 反之, 产量越小。

2) 设备产量是否调节, 一般根据水中余氯量的大小来决定。如果设备运行一段时间后, 水中余氯较高, 可以将产量调低; 如果余氯不够, 可以加大产量。

3) 计量泵流量可通过调节行程和运行频率来实现。行程的调节(手动调节): 计量泵运行时, 调节泵后行程调节旋钮即可; 频率的调节: 设备控制器上调节。(一般情况下, 应固定行程, 调节运行频率。注: 出厂时行程已调好, 不得随意变动)

### 三. 关机

关机时, 应提前 30 分钟关闭计量泵电源, 停止加料, 使水射器将设备中的气体尽量抽完, 以防止滞后反应所产生的气体外溢, 停料半小时后关闭动力水, 水射器停止工作, 设备即关机。

### 四. 安全阀巡检

设备运行时应经常对安全阀进行巡视检查, 尤其发现设备间有较大气味时, 应立即检查安全阀, 如安全阀打开, 应及时复位。

## 第三章：整体联机运行调试

### 一、整体运行前的必要条件

1. 各主要设备单机调试运行合格。
2. 氧化沟、二沉池、管道灌满水。

### 二、系统整体运行的流程

整个试运过程由凤凰河抽水和市政给水 (DN100) 补水。水先入粗格栅, 再由污水提升泵的 4 台潜污泵, 经钢管 D325 将污水提入细格栅及沉砂池。自细格栅出来的污水随钢管 D480 流入四沟式氧化沟, 然后延 D530 钢管流入二沉池, 经处理后, 由钢管 D426 流入接触池, 从接触池出来的水基本上达标, 经流量计, 排出凤凰河。二沉池中的

污泥由污泥泵站的污泥回流泵( $Q=210\text{m}^3/\text{h}$ )通过钢管 D219 抽入泵房,由钢管 D89 排入污泥池。污泥浓缩后,再由脱水机脱水后,由车运走。  
(示意图附后)

### 三、 污水系统运行概述

#### 1. 预处理 (包括粗格栅池、进水泵站、细格栅池及旋流沉砂池)

粗格栅池内安装 2 台格栅除污机。污水中的较大的杂物,如树枝、塑料袋等在此处得以去除,且能够起到保护下阶段设备的作用。机械格栅的工作根据粗格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作,同时设置定时自动控制和手动控制。污水提升泵站内安装 4 台潜水污水泵,将污水提升至细格栅池,潜水泵的工作依据泵站内的水位而设定的程序实现自动控制。粗格栅池及污水提升泵站其它安装设备主要有启闭机、电动葫芦等设备。

细格栅池内安装回转式细格栅除污机 2 台 ( $D=1640\text{mm}$ ,  $b=6\text{mm}$ ),污水中较细的杂物在此得以去除,细格栅的工作根据细格栅前后的液位差由 PLC 自动控制清污动作,同时设置定时自动控制和手动控制。污水沿切线方向进入沉砂池,旋流沉砂池通过机械搅拌产生水力涡流,使泥砂和有机物分离以达到除砂的目的,气提抽砂与砂水分离机联动工作,将污水中砂粒分离出来。细格栅池及旋流沉砂池其它安装设备主要有螺旋输送机、旋流池搅拌设备、罗茨风机等设备。

#### 2. 生物处理设备安装概况

自沉砂池出来的污水经钢管 D480 流入四沟式氧化沟,然后流入二沉池,经过与加氯加药车间生产的氯气混合消毒后进入接触池即可达

标,经流量计后排放进入凤凰河。氧化沟主要包括的设备安装为潜水搅拌机、曝气转盘等设备。

### 3. 污泥处理

为了保持氧化沟中污泥浓度不变,过多的污泥必须要排走。剩余污泥由污泥泵转送到脱水机房。

在脱水机房,首先由2台螺杆泵将剩余污泥与絮凝剂混合,再把它们送入带预脱水的带式脱水机脱水。干滤饼的干固含量可望达到20%以上。这种脱水后的污泥外运填埋。

在脱水机房中,考虑安装两套反冲洗水源,一套为出水池来水,另一套为自来水,正常情况采用处理后的清水作脱水机反冲洗水源。

### 4、药剂制备车间设备安装情况

药剂制备车间主要由溶解罐、隔膜计量泵、STJ型推进式搅拌机、电动葫芦、轴流风机等。

### 5. 污泥浓缩池、污泥脱水机房设备安装情况

污泥脱水机房主要设备为离心脱水机、污泥切割机、污泥流量机、污泥进料泵、螺旋输送机、絮凝剂制备系统、絮凝剂添加泵、污泥浓度计等。

## 第四章:调试完毕后的安全工作

- a) 切断电源和其他动力来源。
- b) 进行必要的放气、排水或排污及必要的防锈涂油。
- c) 对设备内有余压的部分进行卸压。
- d) 按各类设备安装规范的规定,对设备几何精度进行必要的复查;

各坚固部分进行复紧。

e) 设备运转后，应对润滑剂的清洁度进行检查，清洗过滤器；需要时可更换新油（剂）。

f) 拆除调试临时装置；装好试运中临时拆卸的部件或附属装置。

g) 清理现场及整理试转的各项记录。

后附:甲供主要材料清单、厂家设备使用说明