**华南师范大学 环境学院环境工程系**

**《泵站设计》任务书**

**一、设计题目：**  某城市污水处理厂提升泵站方案设计

**二、原始资料：**

1.泵站类型：污水管网末端 污水处理厂总提升泵站

2.平均日设计水量：按公式Q=60000N1/3

注:1)其中N为设计小组序号

2)流量单位：立方米/天。

3.泵站设计扬程：H= 7N1/3(米)

4.污水管内水量总变化系数为1.3。

5.城市土壤种类  **亚粘土**  ；地下水位深度  **5米** 米；

冰冻线深度  **0**  米；常年主导风向 **东南** ；

城市最高温度 **38.7 ℃** ；最低温度 **5℃**  ；

年平均温度  **25 ℃** 。

1. 设计高程与防洪条件:泵站场地标高 28.0米；

进厂污水总管管径根据流量自行设定，管内底设计高程为20.00米；

污水提升后配水井的溢流堰顶标高为30.00米；

最高设计洪水位标高27.50米

7.本市区有一发电厂与省电力网联系在一起，电力供应正常，有两个电源可供连接；城市附近没有污水灌溉农田的习惯，也没有污水农田灌溉系统。

**三、课程设计内容**

1.污水处理厂提升泵站工艺设计。

2.设计深度要求：达到方案设计深度即可，泵选型与组合、泵站平面与高程布置。

不需要细部大样图

3.格栅不需要专门设计，图中示意即可。

**四、设计成果要求**

**设计图纸数量一张：**

1.泵站设计图1张 （比例尺：自定）；

（出一号图，要有平、立剖两到三个视图）

**计算说明书一份（A4打印），**课程设计的计算说明书应包括下列内容**：**

1.绪论；

2.泵站设计计算

1）污水量计算；

2）泵型选择与布置

3）泵站管路水头损失计算；

注：设计计算说明书页数在25--35页范围内。

**五、参考资料**

1．《水泵与水泵站》第四版，中国建筑工业出版社．

2．《泵与泵站》第四版，中国建筑工业出版社．

3．《给水排水设计手册》（第一、三、九、十一、册），第二版，中国建筑工业出版社．

4．《室外排水设计规范》（GB50014-2006)

**六、课程设计进度要求**

设计开始日期 2022年4月27日

初稿完成设计日期 2022年6月9日 （十六周四）

设计方案汇报日期 2022年6月9日 （十六周四）

修改后设计成果上交时间 2022年6月24日（十八周四）

课程设计指导教师（签字） 张 刚

学生（签字）