附件4

《典型案例》编写提纲（一）（适用于大气污染防治、水污染防治、土壤污染防治、固废处理、环境监测技术典型案例）

**一、案例名称**

**二、项目概况**

限500字，说明项目的处理对象、处理能力，建设、调试和正常运行时间等。

**三、工艺简介**

（一）工艺流程

限500字，简要介绍项目的工艺原理，工艺流程，关键工艺参数，特殊性能等，可附工艺图或设施照片。

（二）关键技术或设计特征

限500字，简要介绍项目采用的关键工艺技术、工艺布局特点、特殊设计或装置，采用的新材料、新系统等。

**四、技术指标**

限500字，介绍项目适用的主要污染物、去除效率、适用排放标准及达标情况、主要污染物的年消减量、主要副产品的产生量、关键设备/设施的运行维护参数（如：填料、催化剂等）、二次污染排放指标、节水节能量等。

**五、投资费用**

限200字，说明项目的投资基本构成，总投资费用，计算单位处理能力的投资费用。

**六、运行费用**

限200字，说明主要原料年消耗量和能耗，以及单位处理量的原料消耗量和能耗。计算项目年运行费用和单位处理能力的运行费用。如果项目实施可以带来副产品或明显节水节能效果，应用数据说明其经济效益。

**七、用户意见**

限200字，由用户提出技术评价，说明技术的特点、效果、存在的问题、推广意见等。

**八、联系方式**

技术信息咨询单位名称、联系人、电话、地址、邮编、电子邮箱。

（注：请参照 “参考范例”格式写法编写典型案例，案例数量不超过2个）

参考范例

**一、案例名称**

改良UCT工艺××××项目（××××污水处理厂）

**二、项目概况**

××××污水处理厂设计日处理水量×××m3/d，污水来源于城镇生活、生产污水以及×××××工业园区的工业废水，××年××月开工建设，于××年××月完成调试并建成投产。本项目于××年××月××日获××××××××奖。

**三、工艺简介**

（一）工艺流程

本项目是针对UCT工艺进行改良的技术，可达到脱氮除磷效果，工艺流程为：×××××—×××××—改良UCT分段进水生物反应池—二沉池—×××××—×××××—出水。

本项目采用分段进水生物脱氮工艺，由3段缺氧/好氧顺序排列组成。原水分段进入各缺氧区，回流污泥回流到系统的首端。第一段的缺氧区利用进入该区污水Q1中的碳源对回流污泥中的NOx-N进行反硝化，然后，混合液流入第一段的好氧区进行硝化反应；反应后的混合污水流入到第二段的缺氧区，利用进入该区污水Q2中的碳源进行反硝化，混合液再进入到第二段的好氧区进行硝化反应，以后各段以此类推。

（二）关键技术或设计特征

* 该工艺采用××××××××××进水方式并辅以过程控制，将原水中的碳源主要为反硝化和除磷利用，提高总氮、总磷去除率
* 建立×××××、×××××、×××××控制系统等，提高了自动控制水平。
* 采用了分段进水×××××技术、×××××技术和×××××等新技术，可以使出水稳定达标。
* 若外加碳源，可实现深度脱氮。



图X-X 改良UCT技术工艺图（或设施照片）

**四、技术指标**

根据×××出具的验收报告，项目出水达到的GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准要求。以平均进水TN为××mg/L，TP≦××mg/L计，该污水厂每年消减总氮排放××吨，减少总磷排放××吨。利用本工艺投加适量外碳源和混凝剂可实现深度脱氮除磷（TN≦×mg/L，NH4+-N≦×mg/L，TP≦×mg/L）。该技术有明显的节能效果，吨水电耗下降×%，年节电××Kwh。

**五、投资费用**

本项目总投资约××万元，其中设备投资××万元，基建投资××万元，其他投资××万元,吨水投资费用为××××元。主体设备寿命××年，投资回收年限××年。

**六、运行费用**

根据××年××月-××年××月实际运行情况，年处理污水××吨，年运行费用××万元，吨水运行费用为×元；利用本工艺投加适量外碳源和混凝剂实现深度处理，投加××（碳源）××吨，混凝剂××吨，年运行费用将增加××万元，吨水运行费用增加×元。

**七、用户意见**

该工程为我公司带来了显著的经济环境效益，是值得推广应用的示范工程。投运至今，各项技术指标优良，出水水质稳定达到设计要求，对××××××有很大的促进作用。希望对技术的××××进行改进，提高××××，进一步完善××××。

**八、联系方式**

技术咨询单位：××××××

联系人：××××××

电 话：××××××

地 址：××××××

邮 编：××××××

E-mail：××××××

《典型案例》编写提纲（二）（适用于新能源应用技术典型案例）

**一、案例名称**

**二、项目概况**

限500字，说明项目的新能源利用形式，主要供能形式，建设、调试和正常运行时间等。

**三、系统简介**

（一）系统构成及工艺流程

限500字，简要介绍项目的系统原理、构成以及工艺流程、关键系统参数、特殊性能等，可附系统图或系统照片。

（二）关键技术或设计特征

限500字，简要介绍项目采用的关键工艺技术、工艺布局特点、特殊设计或装置，采用的新材料、新工艺等。

**四、技术指标**

限500字，介绍项目适用的新能源利用形式、新能源利用率，主要的供能形式、能源利用效率、单位产品能耗的降低情况，特征污染物及温室气体的减排量、关键设备/设施的运行控制参数、系统自身的能耗、二次污染排放指标、节水节能量等。

**五、投资费用**

限200字，说明项目的投资基本构成、总投资费用、计算单位供能产品的投资费用等。

**六、运行费用**

限200字，说明主要原料年消耗量和能耗，以及单位供能产品的原料消耗量和能耗。计算项目年运行费用和单位供能产品的运行费用。如果项目实施可以带来副产品或明显节水节能效果，应用数据说明其经济效益。说明项目的年维护费用。

**七、用户意见**

限200字，由用户提出技术评价，说明技术的特点、效果、存在的问题、推广意见等。

**八、联系方式**

技术信息咨询单位名称、联系人、电话、地址、邮编、电子邮箱。

（注：请参照 “参考范例”格式写法编写典型案例，案例数量不超过2个）

参考范例

**一、案例名称**

生物质××××气化发电项目（××××生物质发电厂）

**二、项目概况**

××××生物质发电厂总装机容量为×××kW，由×××××研发，××年××月开工建设，于××年××月完成调试并建成投产。本项目于××年××月××日获××××××××奖。

**三、工艺简介**

（一）系统原理、构成及工艺流程

本项目是针对生物质气化发电进行改良的技术，可达到燃气质量稳定、燃气产量可调的效果，生物质XXXX气化发电系统由料仓、进料螺旋、……、燃气发电机等组成，工艺流程为：生物质原料在料仓内储存—×××××—生物质在气化炉内进行气化反应—×××××—×××××—进入内燃机发电。（可根据需要补充系统图或系统照片）

（二）关键技术或设计特征

* 该工艺采用×××××反应器，能适应不同种类的原料，同时产气量大，气体热值比×××××高40%左右。
* 建立×××××、×××××、×××××控制系统等，提高了自动控制水平。
* 充分考虑原料特性，采用了×××××技术、×××××技术和×××××新技术等，可以实现连续运行。
* 充分利用余热，提高能量利用率。

**四、技术指标**

根据×××出具的验收报告，系统产生的生物质燃气中，H2的体积分数为××、CO的体积分数为××、CH4的体积分数为××、CO2的体积分数为××、C2H4的体积分数为××；运行数据为每度电生物质耗量××kg。与常规的生物质直接燃烧发电相比，该生物质气化发电厂每年减少粉尘排放××t，减少二氧化硫排放××t，减少氮氧化物排放××t，减少温室气体排放××t。利用本系统可以实现宽符合变化范围内的正常稳定运行。该技术充分利用余热，有明显的节能效果，年节电××kW·h。

**五、投资费用**

本项目总投资约××万元，其中设备投资××万元，基建投资××万元，其他投资××万元，度电投资费用为××××元。主体设备寿命××年，投资回收年限××年。

**六、运行费用**

根据××年××月-××年××月实际运行情况，年发电××kW·h，年运行费用××万元，度电运行费用为×元；利用本工艺中的×××××技术实现了余热的充分利用，年运行费用将增加××万元，度电运行费用增加××元。

**七、用户意见**

该工程为我公司带来了显著的经济环境效益，是值得推广应用的示范工程。投运至今，各项技术指标优良，系统连续稳定运行，达到设计要求，对××××××有很大的促进作用。希望对技术的××××进行改进，提高××××，进一步完善××××。

**八、联系方式**

技术咨询单位：××××××

联系人：××××××

电 话：××××××

地 址：××××××

邮 编：××××××

E-mail：××××××