

# Hubgrade

## PERFORMANCE

案例 | Nosedo 污水处理厂 - 意大利，米兰，1,250,000 人口当量



### 客户

Nosedo 污水处理厂是米兰主要的污水处理厂。它的处理量是 **1,250,000 人口当量**，进行全硝化和反硝化，是欧洲最大的污水回用项目，其**70%**的处理后污水回用于农业。

- 处理能力：**432,000 立方米/天** (旱季)
- 雨季处理量：**15 立方米/秒**
- **60% - 70%** 的处理后污水回用于农业



碳足印



节省运营成本



市政市场

### 挑战

Andrea Aliscioni，米兰水务公司的首席运营官表示：  
'Nosedo 污水处理厂的主要特点是**大量处理后的污水回用于农业**。它是欧洲最好的污水回用项目之一。我们的挑战是需要一直保持最好的污水回用状态。

‘所以我们处理过的污水**不仅需要符合环保规定，还需要满足回用要求。**’ Nosedo 污水处理厂工艺经理Francesca Pizza表示。

### 措施

Hubgrade™ Performance 是一个整体数字解决方案，由一套智能软件组成，用于实时优化工艺性能。它提供了最先进的智慧水务系统来智能地优化整个污水系统（包括污水管网和污水处理厂）的运营。

Hubgrade™ Performance 系统专注于实时自动优化运行的能耗和药耗，提高生物处理能力，促使污水处理厂和污水管网运行稳定达标。



# Hubgrade

Powered by 



## 主要数据

运营数据分析（过去2年的平均值）：

- 减少二氧化碳排放（~ 2100 吨/年）
  - ◆ 用电：1300吨CO<sub>2</sub>/年
  - ◆ 化学药剂生产：200吨CO<sub>2</sub>/年
  - ◆ 运输：100 吨CO<sub>2</sub>/年
  - ◆ 处理后水排放：500 吨CO<sub>2</sub>/年
- 节省运营成本(约70万欧元/年)：
  - ◆ 能耗节省：
    - ◆ 生物处理段：0.431 -> 0.323 千瓦时/千克COD去除（降低了25%）
    - ◆ 曝气沉砂池：50 -> 45 赫兹（降低了10%）
  - ◆ 药剂节约：三氯化铁 3.01 -> 1.28 公斤 预处理（降低了58%）
  - ◆ 化学处理产生的污泥：106 吨剩余污泥/年，（沉淀的污泥量减少）

## 提高处理性能及水量：

- 出水水质
  - 污水总氮减少27% - 总氮从6.9毫克/升降低到5.04毫克/升
- 增加水处理量
  - 雨季：增加 20 - 30%

Hubgrade™ Performance 系统在Nosedo污水处理厂包括以下控制功能：

- 溶解氧 & 脱氮
- 搅拌器控制（反硝化池）
- 生物池曝气、鼓风机、曝气沉砂池耗氧
- 污泥回流 & 硝化液内循环
- 泥龄
- 处理线待机（生物处理线）
- 除磷沉淀

注意：以上未计潜在的意大利碳排放税（60欧元/吨碳排放 - 经合组织）。如此，则另外会节省120,000 欧元/年。

## 威立雅水务工程(北京)有限公司

北京朝阳光华东里8号院中海广场南楼7层708室  
邮编: 100020  
电话: +86 10 5798 8000  
邮箱: china.municipal@veolia.com

## 收益

### 为什么采用Hubgrade Performance智慧水务系统？

- 这是一个集成了污水管网和污水处理厂运行的系统
- 通过降低能耗、化学药耗和污泥产量实现运营成本大幅下降
- 通过全局统筹和更少的手动调整来应对处理负荷的大幅变化
- 提高生物处理能力，更好地应对雨季处理流量的剧烈变化。
- 为未来设计改造留有余地（服务于整个米兰市的污水管网。）

## 额外收益

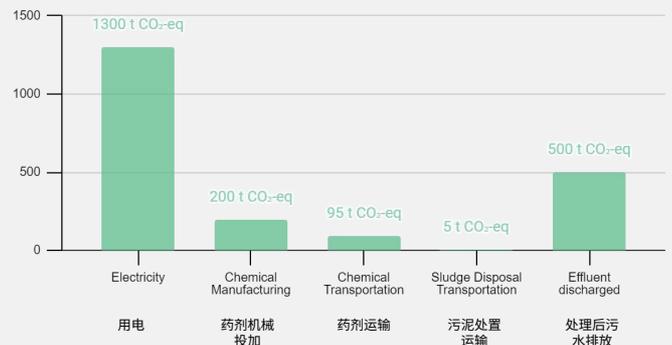
- 二氧化碳排放大幅减少。
- SMART Bio-P：向已有水厂引入重要的“智慧生物除磷”工艺，该工艺在污水处理厂建设阶段时没有考虑

Francesca Pizza先生认为：污水处理厂面临最大的挑战是需尽可能的控制/优化生化处理段，因为它在整个污水厂工艺中耗能最多，约占总能耗的40%。

Hubgrade Performance 使“运行人员有一个可对工艺做出实时决策的工具。” Nosedo 污水处理厂运行经理 Francesca Pizza 如此表示。

## 碳排放减少

### Carbon Footprint Reduction



## 潜在额外收益

为提高处理水量提供支持：

- 雨季的雨水及污水收集管网的管理
- 最大的生物处理能力

“

‘Hubgrade Performance 通过....增加雨季的处理量来提高污水厂的处理性能。这是一种高效的智能解决方案。’  
Andrea Aliscioni 先生, 米兰水务公司首席运营官表示。”