



制造业、市政业、油气工业和环境修复 产业的环保方案

专业处理废污



3V Green Eagle 致力于为制造业、市政业、油气工业和环境修复产业提供环保方案。

化学到环境

3V Green Eagle 公司由3V集团创立于15年之前，在精细化工产品、先进的化学工程、制造工艺系统及设备等领域拥有近60年的宝贵经验。因此，3V Green Eagle 公司是一家在环保领域中很独特的公司，能够为客户提供服务全面的定制方案。

零排放技术： **TOP® & DUAL TOP® - 湿式氧化**

3V Green Eagle 已经开发出自己的零排放技术：TOP®&DUAL TOP®-湿式氧化。该技术是目前经欧盟IPPC（综合式污染预防与控制）委员会认定处理废水和污泥的最佳应用技术。

湿式氧化处理具有以下特点：

- 通过结合使用高温 (300°C) 和高压 (150 BAR) 的方法，氧化处理废水。
- 非可生物降解废污100%转化为高度可生物降解废污。
- 去除C.O.D.达70%，剩余30%为高度可生物降解物。
- 污染物全部破坏。
- 全面脱毒。

相比于常规的工业废水&污泥处理方法，湿式氧化法的一大优点是它是一种零排放工艺，无气体释放、无气味，也没有固体或液体残留物。

意大利最大的工业废水及污泥处理环保中心

每年处理的废水多达5,000,000吨

我们中心每年都会应第三方的委托处理高度污染的废水和污泥，其总量高达400,000吨之多。此外，附近的3V Chemical生产厂每年产生大约4,500,000吨废水，这些废水也由我们负责处理。委托我们处理废水的客户共有200多家，他们通过液罐车(每年大约10,000 - 12,000)到储罐等多种方式将废水送到我们这里，其中包括290种不同种类的废污和每年平均6,000-8,000吨的C.O.D.。

服务范畴

我们的服务、行业及核心技术

服务

我们中心提供的服务包括

废水和污泥处理

多种环保处理

废水处理

污泥&城市污水处理

油液&溶剂的处理

不合格液体产品的处理

土壤&沉淀物处理

焦油&沥青处理

钻井泥浆处理

交钥匙环保工厂服务范围

设计、建设、运营(DBO模式)

处理厂管理

技术顾问

工艺效率顾问

中试工厂试验

实验室分析与顾问

可行性研究

供应废水处理需要使用的化学品

行业

制造业

市政行业

油气工业

环境修复产业

核心技术

废水用湿式氧化 - TOP®技术

污泥用湿式氧化 - TOP®技术

污泥&废水合用型湿式氧化

- DUAL TOP® 技术

强化生物处理

化学-物理处理

废水浓缩与干燥

零液体排放 (ZLD)

油液&溶剂的回收

土壤&沉淀物清洗

固结

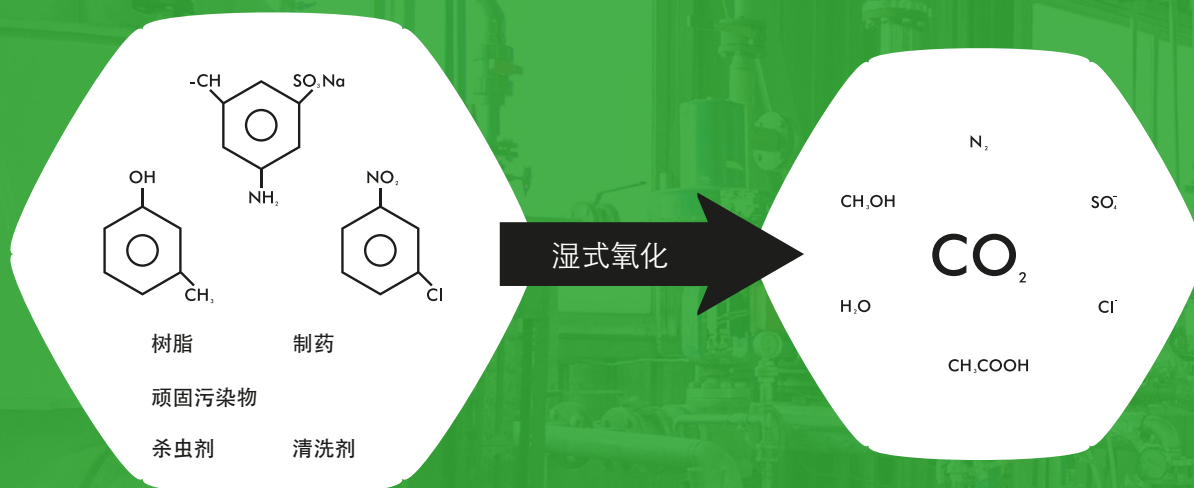
热解

热解吸

湿式氧化TOP®技术 • 湿式氧化DUAL TOP®技术

湿式氧化图解

- 把复杂的分子转换成简单的分子
- 非可生物降解废污100%转化为高度可生物降解物
- 全面脱毒



什么是湿式氧化？

湿式氧化是指使液体中悬浮或溶解状化合物使用氧气作为氧化剂实现氧化的氧化处理方法。该反应过程是在高压反应釜中注入活性纯氧，允许溶解的化合物，包括可生物降解性很低的非溶解化合物，在水中无焰燃烧。3V Green Eagle的湿式氧化工艺的专利为“TOP®”工艺（温度、氧气、压力），湿式氧化TOP®技术主要用于污水处理，而湿式氧化DUAL TOP®技术则是用于处理污泥。该项技术是目前经欧盟IPPC（综合式污染预防与控制）委员会认定，用于处理工业废水和污泥的最佳应用技术。

湿式氧化法主要优点：

- 允许溶解物在水中无焰燃烧，而在干态下则需要更高的温度和压力才能实现氧化。
- 各种复杂的化合物和化学污染物均能被彻底破坏、分解为 CO_2 、 N_2 及其他一些高度可生物降解物（甲醇、乙酸等...）。
- 将TOP® & DUAL TOP®技术与生物处理相结合，提供零排放工艺。
- 由于该反应是在水中发生，故没有空气排放、无异味（反应过程是在反应釜中）。
- 几乎完全消除有机溶质，生成一种富含钙和磷的无机物，其可作为工业循环中的一、二级材料回收利用。
- 生物处理后的水可排向外界（地表水），遵循最严格的的监管条例。
- 能同时处理废水及污泥。
- 在工业规模上，能处理“单股”和“多股”废污。
- 整个工艺的效益与污染程度成正比。
- 低运营成本，投资成本随着工厂中长期的运营得到补偿。
- 生物工厂是作为后处理的理想应用。

湿式氧化处理与传统废水&污泥处理方式的比较

湿式氧化法能够破坏化合物的整个结构！

鉴于以下方面：

- 化学-物理处理通常会将污染物从废水转移到废水污泥中。
- 生物降解方法对于高C.O.D.含量的废水处理不是十分有效，而且也不适用于破坏高分子结构，有毒或性质顽固的化合物。（生物反应器，厌氧消化器）
- 就高含量溶剂的废污而言，焚烧工艺对于中等至高含水量的废液处理来说，成本效益不是很好，除了会产生灰烬之外，焚烧也会产生二次污染（二恶英和其他微污染物）。
- 填埋或者农用处理污泥并不是一个可持续的长期解决方案。

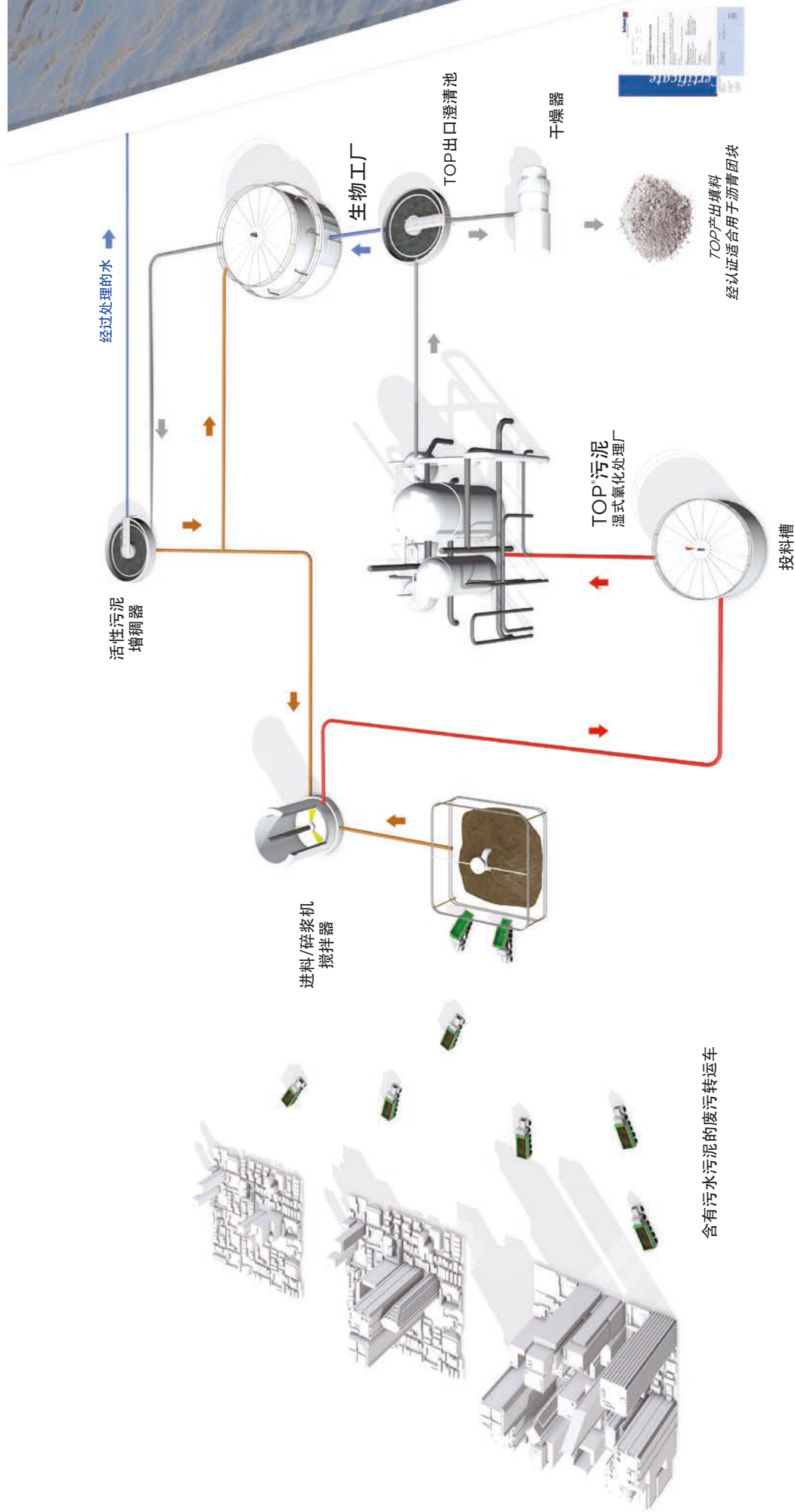
“湿式氧化法”能在同一装置里实现废水和污泥处理，可以拥有高处理效率和盈利能力。

在工厂&中试车间能实现湿式氧化吗？

位于意大利格拉索比奥的3V Green Eagle环境中心已在工业规模下实现了湿式氧化工艺。3V Green Eagle湿式氧化工艺的专利为“TOP工艺”（温度、氧气、压力）。

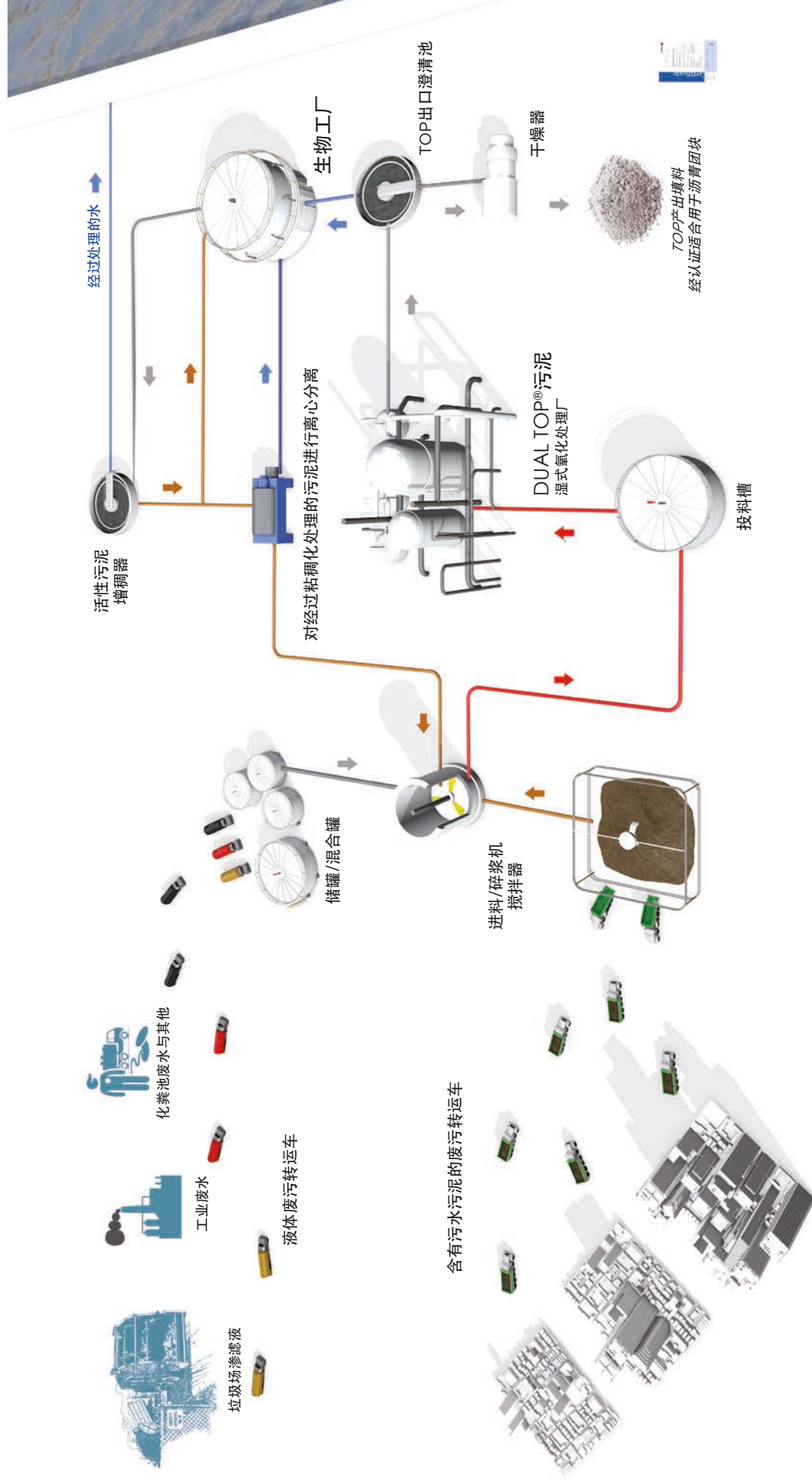
污泥用湿式氧化 - TOP® 技术

工艺流程



污泥-废水合用型湿式氧化 - DUAL TOP® 技术

工艺流程



意大利最大的环境中心 专业处理废水&污泥

3V Green Eagle公司运营着意大利最大的工业废水&污泥处理中心，该中心位于格拉索比奥市（贝加莫省），包含了废污处理工厂和服务支持机构，面向解决来自生物工厂的大部分涉及废水和污泥处理的难题。

此项废污处理服务是提供给所有对废污高效处理工艺感兴趣的客户的，尤其是针对那些在生物系统中不可生物降解的废污，只能使用焚烧或者传统方式净化的方法作为替代方案。众所周知，这些特定类型的废污处理都不是很成功。

该中心由以下组成：

- 湿式氧化工厂：废水处理用TOP®技术
- 湿式氧化工厂：污泥处理用DUAL TOP®技术
- 一个效果改进后的生物工厂（25°C恒温）
- 一个物化预处理工厂
- 一个汽提装置
- 一个储存设施
- 一个分析研究实验室

平台优势：

- 强大的废水处理能力
尤其是非可生物降解型废水
- 高容量的隔离和存储能力
- 极低水平的环境影响
- 所有不同处理阶段集中控制，高水平的系统自动化
- 专业的人才
- 24/7操作管理系统

每年处理的废水多达5,000,000吨

我们中心每年都会应第三方的委托处理高度污染的废水和污泥，其总量高达400,000吨之多。此外，附近的3V Chemical生产厂每年产生大约4,500,000吨废水，这些废水也由我们负责处理。委托我们处理废水的客户共有200多家，他们通过液罐车（每年大约10,000 - 12,000）到储罐等多种方式将废水送到我们这里，其中包括290种不同种类的废污和每年平均6,000-8,000吨的C.O.D.

零排放式处理



湿式氧化处理后的无机残渣成为顶级填料，一种可用于修建公路的次级原料。



附加工艺可用于造粒

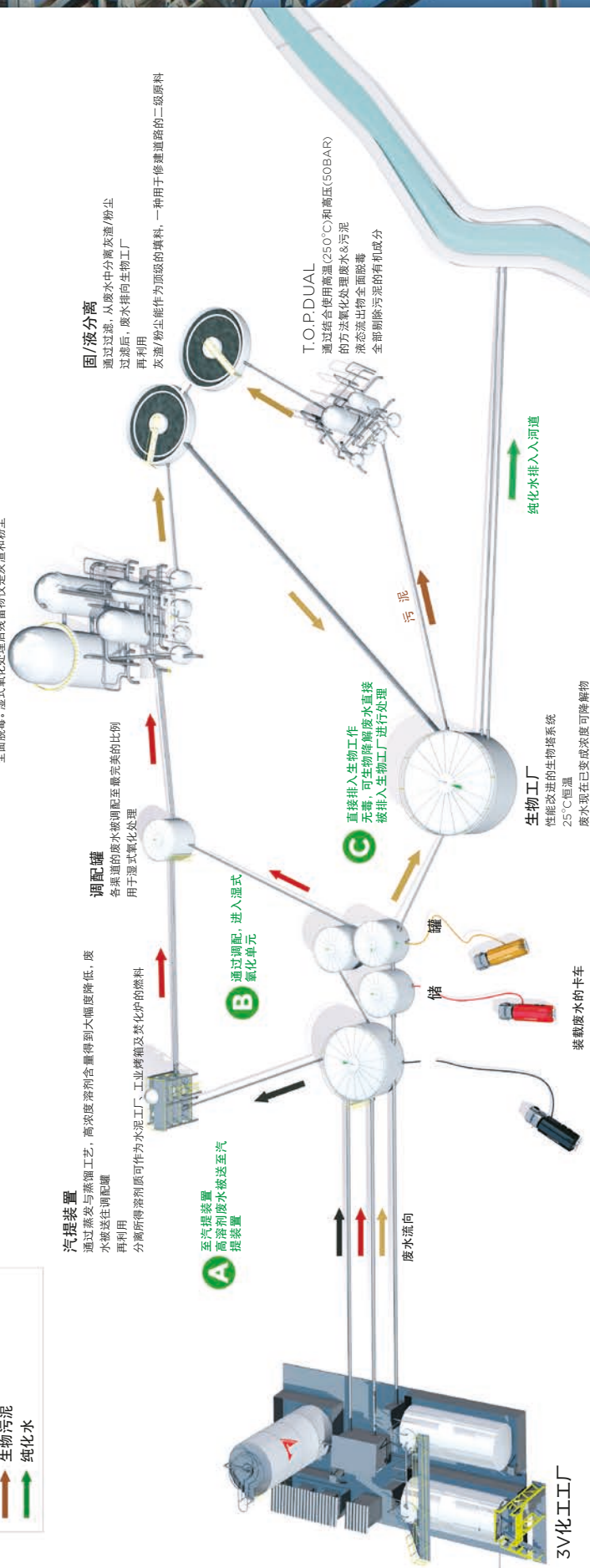
图例：

- 高浓度COD及溶剂废水
- 高浓度COD废水
- 高度可生物降解废水
- 生物污泥
- 纯化水

湿式氧化WET OXIDATION(T.O.P)

通过结合使用高温(300°C)及高压(50BAR)的方法，氧化废弃污水

- * 不可生的降解的废水100%转变成可生物降解废水
- * 去除COD含量达70%，剩余30%为高浓度可生物降解废水
- * 破坏污染率高达99.9%
- * 全面脱毒。湿式氧化处理后残留物仅是灰渣和粉尘



交钥匙环保工厂服务范围

设计、建设、运营 (DBO模式)

3V集团的一份子

3V Green Eagle公司是3V集团的一部分，其在先进的化工工程和制造工艺系统&设备领域已有近60年的经验。基于此，才使3V Green Eagle公司为其客户提供独特全方位的服务成为可能。拥有来自3V集团所有必要的技术和制造经验，3V Green Eagle公司有能力和改进整个一套完善的工艺系统。值得一提的是，大多数我们的竞争对手只能够提供单一的系统&服务，而我们却可以提供整个完整的系统，配套全面的服务。

现场概览：



溶剂回收装置



两级农药浓缩装置



多用途溶剂回收装置

工厂管理

15年来, 3V Green Eagle一直管理着意大利最大的工业废水和污泥处理工厂。我们拥有多种不同的综合型技术, 能够实现一年365天、一天24小时的不间断运营。正是因为结合了多种不同的专业, 所以我们能够全面控制一家环保处理厂的所有运营。

3V集团建立并管理着以下工厂, 它们当中有的历史已经超过50年:

- 3V环境中心, 位于格拉索比奥 (贝加莫, 意大利)
- 3V Sigma工厂, 位于莫佐 (贝加莫, 意大利)
- 3V CPM工厂, 位于马尔盖拉 (威尼斯, 意大利)
- Italsigma工厂, 位于马尔盖拉 (威尼斯, 意大利)
- 3V Inc工厂, 位于乔治镇 (南卡罗来纳州, 美国)

3V集团在复杂环保工厂和化工厂的管理方面积累了丰富的经验, 并且拥有深厚的行业背景。正因为如此, 3V Green Eagle才能够对各种工业系统进行准确地管理, 即使在环保行业之外的领域也不例外。

研究 & 中试测试

我们正在不断寻求创新的方法, 并在研发领域大幅度投资。我们拥有2,000m²的测试设施以用于中试工厂进行试验。这样我们不必只依赖于模拟仿真, 而是可以在真实条件下测试设备, 确保客户的要求得到全面的贯彻。如果客户方倾向于在他们自己现场进行测试而不是在我们公司中试车间, 他们也可以租用我们特别设计的便于运输和安装的移动式测试装置。3V Green Eagle公司固然也可以提供人员协助和确认设备安装正确, 同时也能在实施测试阶段给予工艺支持。









3V集团在意大利始建于1958年，主要业务领域如下：

- 精细化工产品
- 先进化学工程
- 制造工艺系统&设备
- 环保解决方案&技术
- 废污处理操作及管理

员工人数：637（截止到2013年10月30日）



STRENGTH OF A GROUP



3V集团分为以下3个部分：

1

3V TECH: 制造工艺系统&设备

对于加工产业来说，3V Tech是先进工艺系统和设备的领先供应商。公司专业生产分离设备、反应设备以及搪玻璃设备。

2

3V CHEMICAL: 精细化工产品

3V Chemical所生产的精细化工产品被广泛应用于造纸、清洗、化妆品、水处理、塑料、表面处理、精炼和油气等行业。公司的产品包括流变改性剂、UV稳定剂、抗氧化剂、自由基清除剂、悬浮剂、防腐剂 and 荧光增白剂等。

3V Green Eagle公司为加工制造、市政以及油气工业等行业提供环保解决方案，专业处理工业废水和污泥。

全球布局

3V集团业务遍布全球，主要分布于欧洲、美国&亚洲。



更多信息请访问我公司网站：

WWW.3VGREENEAGLE.COM

公司总部位于意大利贝加莫

3V Green Eagle s.p.a.

Piazza Libertà 10
24121 Bergamo
Italy

☎ +39 035 0761411
✉ info@3vgreeneagle.com

环境中心位于意大利格拉索比奥

Via Colombo 45
24050 Grassobbio (BG)
Italy

☎ +39 035 0761 411
✉ info@3vgreeneagle.com

中国办事处

中华淮海大厦1303室
人民路 885号
邮编：200010 - 上海

☎ +86 21 3366 1138
✉ info@3vgreeneagle.com



更多信息请访问我公司网站：

WWW.3VGREENEAGLE.COM