

DA-GEN

先进的氧化技术



中山英瑞水处理科技有限公司

SWIM IN DRINKING WATER!

在饮用水中畅游



高效水解酶能将水分子分解成自由基，达到最佳消毒效果



高效能水解电极工作时只需要 1g/l 的盐 (NaCl) 或氯化镁 (MgCl₂)



带 WIFI 模块的泳池系统完整控制器——DA-GEN 應用程式



将 DA-GEN 与 Dryden DAISY 系统相结合，从而让池水达到饮用水级别。

泳池水质达到饮用水级别取决于 4 个要素：

1. 泳池水力设计
2. 絮凝与过滤
3. 氧化和 pH 值控制
4. 补充新鲜的水



泳池水力设计

您的泳池专家负责泳池的水动力学设计。关键是要保证整个泳池的水流量达到最佳状态，使用足够的水口数量，并确定适当的循环周期。泳池循环周期取决于泳池负荷和水温。一般来说，私人泳池的循环周期应该控制在 4-6 小时左右。我们强烈建议使用变频泵并让它 24 小时不间断运行。您不仅能收获极佳的过滤性能，还能节省大量能源。无论何时，池水都应该每天至少循环 3-4 次。在高水温 and / 或高使用负荷下应增加循环周期。

自由基的强度

	in eV
羟基自由基 (OH·)	2.86
氧原子 (O)	2.42
臭氧 (O ₃)	2.07
过硫酸盐 (K ₂ S ₂ O ₈)	2.00
过碳酸盐 (2Na ₂ CO ₃ · 3H ₂ O ₂)	1.80
过氧化氢 (H ₂ O ₂)	1.78
氯 (Cl)	1.36

什么是 DA-GEN ?

DA-GEN 是一种为您泳池服务的，创新的泳池消毒解决方案。它利用先进的氧化技术产生自由基 (OH· 和 O·)，自由基是高性能氧化剂，其最大的优点是会产生任何有害的消毒副产物。与我们的 DrydenDAISY® 配套使用，您的泳池水质将达到饮用水级别——晶莹剔透，没有氯味！

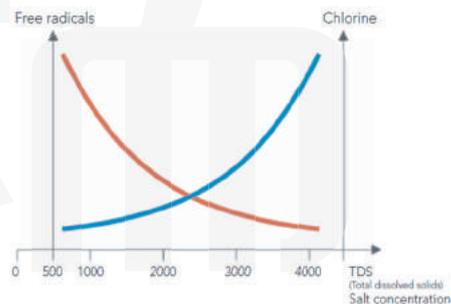


- pH 测量和自动投药
- 游离氯 (或氧化还原) 的测量和控制
- 温度传感器
- 泵和反冲洗控制 (可编程的)
- 为了更好的凝结和絮凝效果—APF 自动投药®
- 盐度探头 (可选)
- 可控的泳池灯
- ACO 自动投药® (可选)

Dryden DAISY® 的絮凝和过滤

通过使用 AFM (Dryden Aqua 集成式系统) 可实现最佳过滤效果。通过使用 AFM® 和 APF® 可实现最佳过滤和絮凝，过滤精度可达 0.1 微米，消除了细菌的食物来源。AFM 可实现最佳过滤和絮凝，过滤精度可达 0.1 微米，消除了细菌的食物来源。AFM® 具有生物抗性，因此与石英砂上的细菌不同的是，细菌无法在 AFM 具有生物抗性，因此与石英砂上的细菌不同的是，细菌无法在 AFM® 上生长。我们要做的是预防而不是杀死它们！

结果：与传统系统相比，氧化需求降低 50% 至 80%。



用 DA-GEN 消毒和氧化

最有效的氧化剂是羟基自由基。这些高活性的自由基 (OH· 和 O·) 可完全氧化有机物，且不会生成任何有害的消毒副产物 (DBP)。用 OH 羟基自由基消毒被称为高级氧化。

自由基的寿命很短，几秒钟内就会分解。因此需要一种更稳定的氧化剂来保证泳池的消毒。而最适合充当该氧化剂的便是少量的氯。

除了自由基，我们的 DA-GEN 还会产生少量的氯。使用合适尺寸的 Dryden DAISY®，只需要将游离氯浓度控制在 0.1 mg/l 便可以保证私人泳池的消毒。

用这种方法消毒的池水便达到饮用水级别 - 晶莹剔透且无氯味！

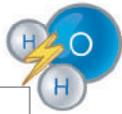


活性过滤介质

中山英瑞水处理科技有限公司

优点一目了然

- ▶ 利用自由基进行最健康 & 安全的消毒
- ▶ 消毒安全、环保、成本低
- ▶ 配有集成式 WiFi 模块的控制器，可进行全自动水处理控制和远程访问
- ▶ 饮用水级别的，健康美丽的游泳池水



DA-GEN 如何运行?

为了将水分子分解成自由基并产生适量的游离氯，我们需要具有一定导电性的水。电导率取决于水中矿物质的含量（TDS）。盐度（TDS）越低，产生的自由基和其他氧化物越多，产生的氯原子越少。

由于我们消毒使用的主要是自由基，以及少量游离氯，故我们将盐度（TDS）保持在尽可能低的水平。当盐度（TDS）仅为 800-1500 mg/l（0.8-1.5 kg/m³）时，DA-GEN 将产生大量自由基和足量的氯以用于消毒。

我们建议使用 25-50% 的氯化镁（MgCl₂），而不是只使用普通的盐（NaCl）。我们所谓的 DA-GEN 活化剂不仅能将盐度提高到所需要的水平，还能增加水的硬度，并去除水中的磷酸盐。磷酸盐是藻类和细菌的营养物质。通常，1m³ 的泳池只需投加大约 1kg 的盐（NaCl）或 DA-GEN 活化剂（MgCl₂）。而少量的矿物质也保证了氯化物水平（Cl⁻）维持在 600ppm（这是不锈钢 1.4571(316) 的腐蚀极限）以下。

我们还建议在 pH 值为 7.4，且碱度大于 100mg/l 的情况下运行系统，以获得 LSI（朗格利尔饱和指数和指数），并将腐蚀风险降至最低

DA-GEN+DAISY 系统 =DAISY+ 系统

DA-GEN 为您的泳池提供安全、经济、环保的水处理解决方案。将 DAISY® 系统与恰当的水力设计相合，DA-GEN 可将泳池水提升至饮用水级别。

DAISY+ 系统包含以下 4 个步骤:



1

使用 AFM® 过滤
改善过滤，消除细菌滋生地。



2

使用 APF® 混凝和絮凝；
去除溶解的污染物。通过使用
AFM®，我们可以去除粒径为 0.1 微米的颗粒。



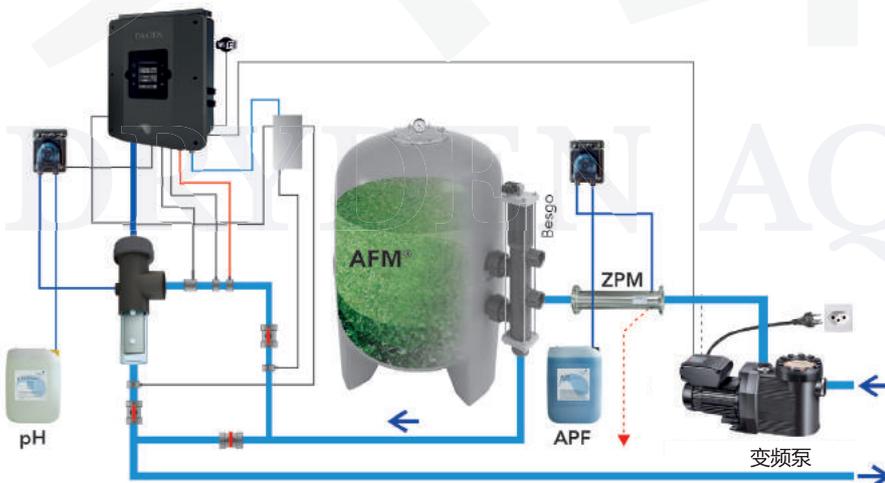
3

使用 ACO 可增加氧化性
增强室外泳池太阳的自然消毒能力，
并保护氯免受阳光氧化。



4

使用 DA-GEN 进行高级氧化；
利用自由基和最少量的游离氯对残留物进行消毒。



Dryden 博士是一位海洋生物学家，专门研究泳池的水处理。他的任务是消灭有毒的消毒副产物，并提供最优质的空气和水。在将自己的技术成功引入泳池领域前，Dryden 博士从事海豚和其他水生哺乳动物的氯化系统开发工作已超过 35 年。如今，得益于他的水处理方案的优势和安全性能，全世界超过 500'000 个泳池正在使用 Dryden Aqua 产品。

DA-GEN 必须始终与游离氯探针（或 ORP 探针）和 pH 探针一起使用，以便对过程进行精准控制。当只使用游离氯探针时，可将游离氯数值调整至所需的精准值。ORP 受荷载和 pH 值的影响，如果你想在游离氯浓度为 0.1mg/l 的饮用水中畅游，建议您使用游离氯探针。对于公共游泳池，我们建议将游离氯探针、ORP 探针、pH 探针和导电探针一起搭配使用。

DA-GEN 和盐的氯化有何不同?

1. 氯化物浓度低于 600ppm=> 不锈钢腐蚀风险更小

传统的盐氯化系统需要高浓度的盐（NaCl）来产生氯，通常每 1m³ 的池水需要 3-5kg 的盐（NaCl），并会产生浓度 2000 至 3000ppm 的氯化物（Cl⁻），这会严重腐蚀不锈钢，甚至是高质量的不锈钢。在低 pH 值、低碱度和高含氯量的情况下，腐蚀风险会增加。

2. 对游离氯和 pH 值的完美自动控制

由于大多数盐氯化系统不是自动控制的，即意味着 pH 和氯含量会经常太高或太低。维持 pH 值中性对高效氧化和适当絮凝来说是非常重要的。这就是为什么我们总将 DA-GEN 与自动游离氯探针和 pH 探针结合使用，因为只有这样才能保证泳池水质达到饮用水级别：永远保持足够的用量——但不会过多。

3. 低盐度 => 更多的自由基

DA-GEN 配置有特殊涂层的单极电极，这让 DA-GEN 可以在高电流流下的情况下与低水平盐度的水分（H₂O₂）结合、分裂并产生大量自由基。

4. 应始终与 DAISY 系统配套使用 Dryden Daisy®

DAISY® 是唯一可使 DA-GEN 在如此低盐度下使用的系统。只使用 DAISY® 系统可将泳池的氧化需求降低 80%。盐度越低，产生的自由基越多，生成的氯也就越少。对于 DAISY 系统，我们只需在私人游泳池中保证游离氯浓度为 0.1mg/l 便可。请勿在没有尺寸合适的 DAISY® 的情况下使用 DA-GEN！