格物环保

VG 变温液膜浓缩与提质技术在硫酸湿法体系中的应用



无锡格物环保技术有限公司

格物环保

Vision and Action（V&A）

2010 年成立于荷兰埃因霍温，长期聚焦强腐蚀物料分离、废液资源化与低品位余热利用技术研发。



无锡格物环保技术有限公司

作为 V&A 集团旗下子公司，负责中国市场项目落地与运维。

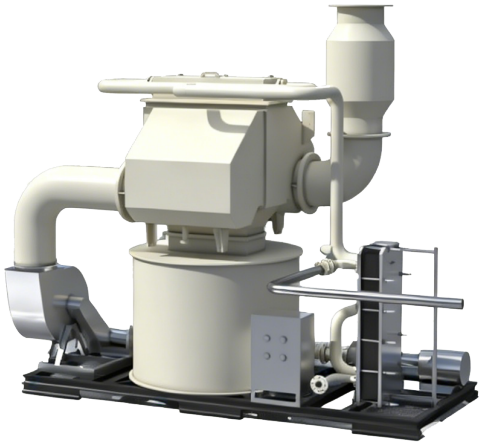
目前，公司已在磷化工、废酸、含油危废、高 COD 废液等领域，提供低耗长效的腐蚀工况的成套处理工程应用。

VG 技术定位

格物环保

- 利用无经济价值的余热，对强腐蚀性物料的浓缩、提纯、分离。为硫酸湿法工艺行业提供新的、长期稳定运行解决方案。
- VG技术希望解决“这边排热、那边买热”的状态。

VG
技术装备



- 运行成本低
- 投资省
- 长期稳定运行

利用
无经济价值的低品位余热

→

通过
VG技术装备

→

得到
强腐蚀性物料浓缩

无经济价值的余热

格物环保

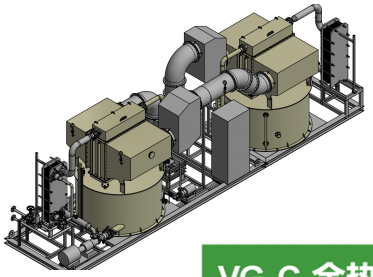
- 无经济价值的余热：生产过程中，产生大量难以有效利用的低品位热源。

低品位余热类型	常见温度	目前常见去向难以产生价值
蒸汽冷凝水	80—120℃	回收前降温、进冷却塔或低值回用
工艺热水	60—95℃	板换降温、循环冷却，直接利用场景少
低压乏汽/闪蒸汽	80—120℃	放空、冷凝或难以稳定利用
热风/尾气/烟气	60—200℃	洗涤降温后排放，或仅低值预热空气

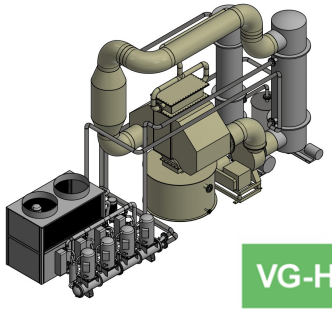
VG 变温液膜浓缩与品质提升系统

格物环保

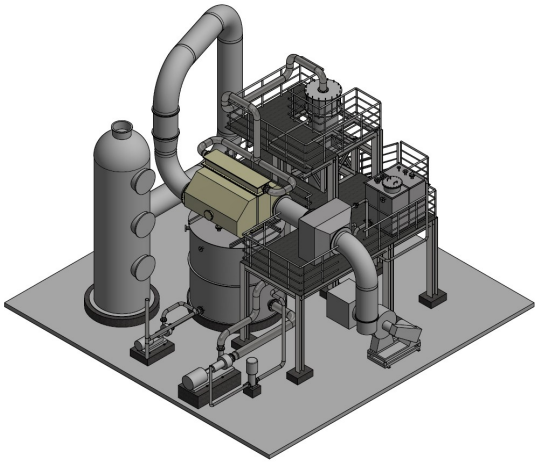
- **VG 技术**（Vision - Gradient）是我司结合十多年危废和化工运营和工程经验，对气液界面微观行为的系统研究与工程实践，构建出高效而稳定的流体组织与能量利用机制，专为强腐蚀性物料研发的高效气液交互液膜浓缩技术。



VG-C 余热型



VG-H 热泵型



VG 定制型

VG技术装备特点

- **低品位余热利用**：可利用无经济价值的低品位余热浓缩物料。
- **气浮动态液膜持续更新**：天然耐腐蚀、抗结垢，可灵活变温运行。
- **液膜强化**：液膜更新提高传热传质效率，强化水分迁移和界面更新
- **低温、常压、稳定**：低温常压设备，高度稳定，运行维护简便。

VG 技术装备

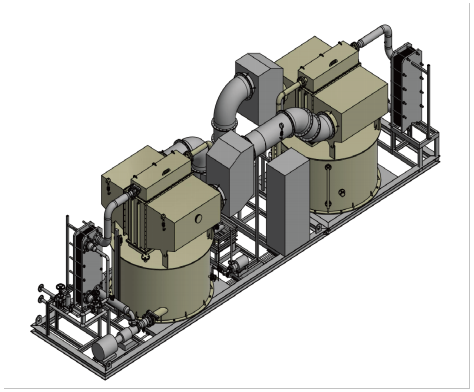
格物环保

VG-C 余热型装备是在低品位余热驱动下，实现长期稳定强腐蚀性物料的浓缩提浓、挥发性副产物流向可控的回收、低结垢运行与长维护周期和低成本运行。 若客户没有低品位余热，也可以选用节能的VG-H热泵型。

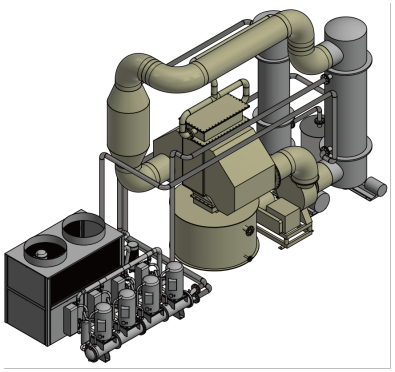
型号	蒸发量	运行功率	占地
VG-C-85-340-II	340 L/h	10 kW	4.0m x 2.4m
VG-C-85-1020-II	1020 L/h	20 kW	8.0m x 2.4m
VG-C-85-1700-II	1700 L/h	40 kW	12.0m x 2.4m

型号	蒸发量	运行功率	占地
VG-H-55-50-I	50 L/h	18 kW	6.0m x 2.4m
VG-H-55-200-II	200 L/h	72 kW	9.0m x 2.4m
VG-H-55-500-III	500 L/h	167 kW	16.0m x 2.4m

VG-C 余热型



VG-H 热泵型

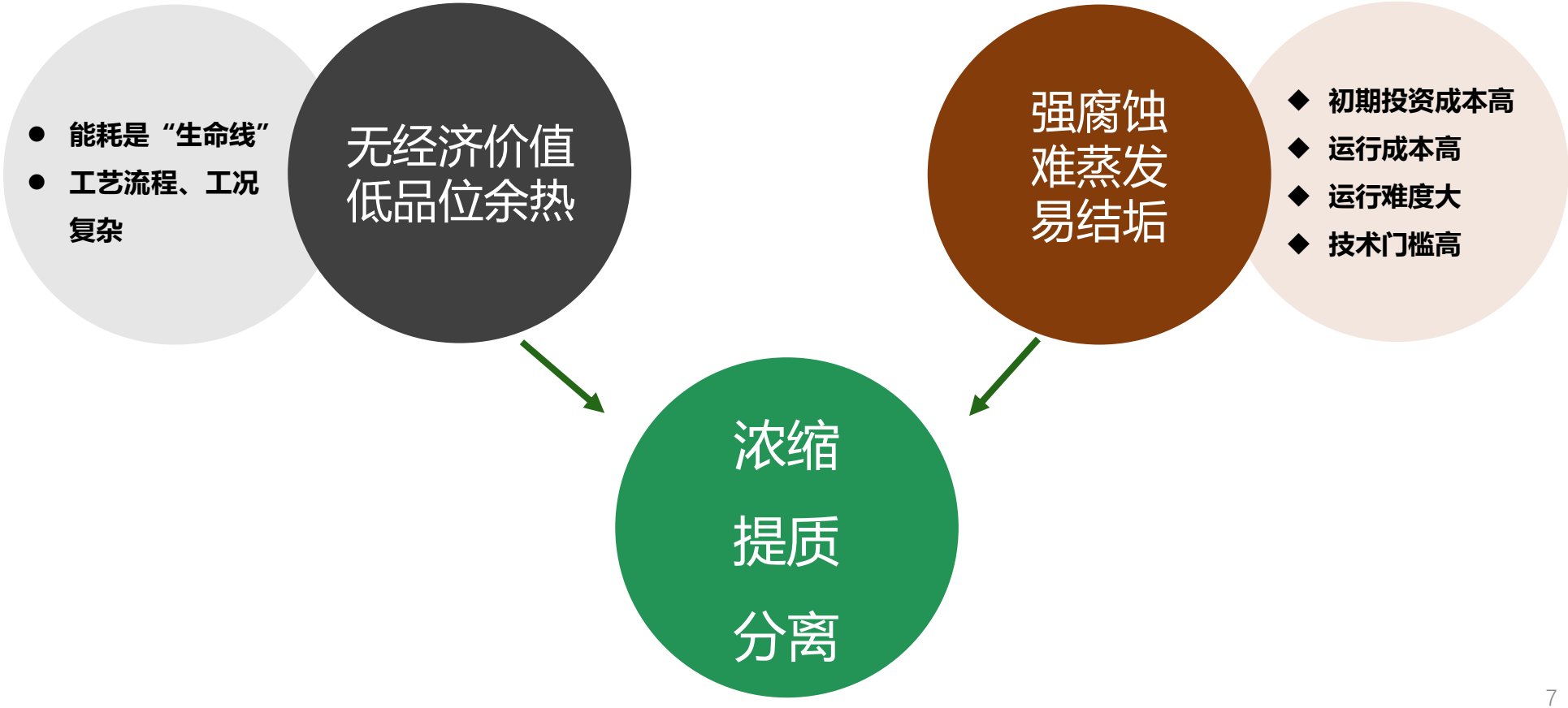


注：以上为部分标准型号，蒸发物料以水计；可根据客户需求进行定制设计，包括处理规模、占地尺寸等。

VG 适合硫酸湿法应用场景

格物环保

VG适合：低品位余热丰富、物料腐蚀性强、传统金属装备投资和维护压力大的酸液浓缩场景



成功案例：VG 技术在磷化工湿法磷酸生产中应用

格物环保



强腐蚀、易结垢、粘稠、耗能高的磷酸湿法生产

大幅降低综合生产能耗 5~6% ↓

VG技术装备已在磷化工湿法磷酸企业连续稳定运行 3 年

成功案例：VG 技术在磷化工湿法磷酸生产中应用

格物环保



项目内容: 利用蒸汽冷凝水做热源，对湿法磷酸生产中的66%H_3PO_4的浓磷酸提质，为后续净化磷酸生产提供除杂、除氟的高品质原料

项目规模: 5.63万吨/年66%H_3PO_4的浓磷酸

项目地点: 贵州省福泉市

原料成分: 66%H_3PO_4，~1.0%HF，1.5%固含量，4.5~5.0%硫酸根

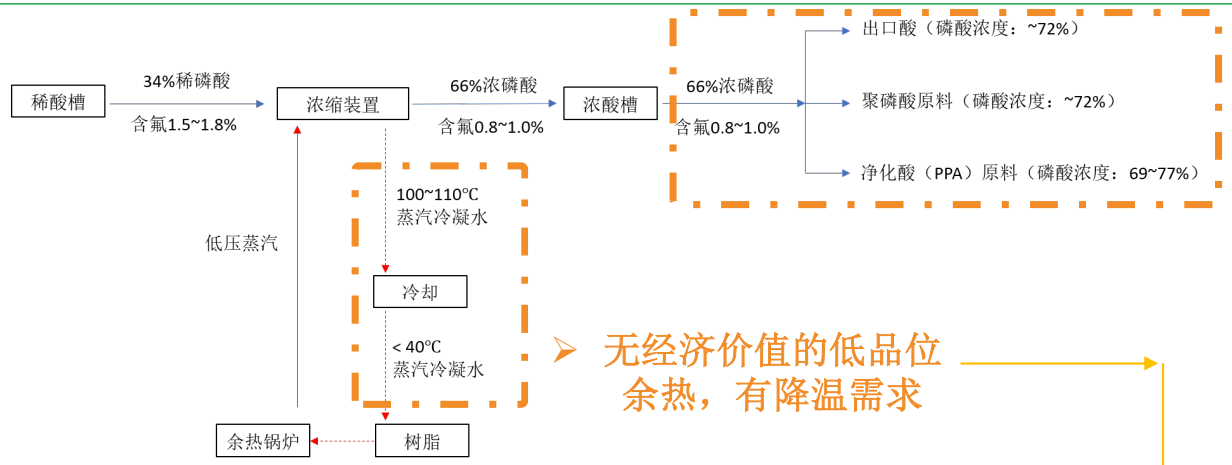
投产时间: 2023年9月，纳入磷酸生产日常管理，**近3年长期稳定运行，**年运行时间不少于7,200小时。

根据生产需要，不加药剂，将浓磷酸中HF降到<0.5%，同时将浓磷酸浓度提升至少3个百分点，降低后续净化磷酸生产能耗和综合成本。

成功案例：VG 技术在磷化工湿法磷酸生产中应用

格物环保

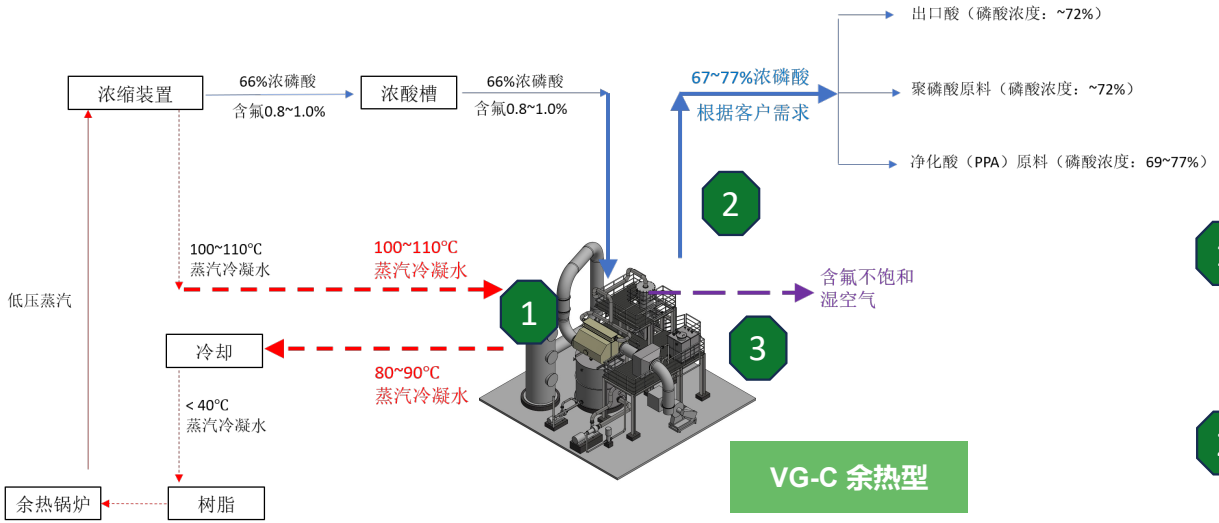
湿法磷酸工艺流程



➢ 强腐蚀性物料，有浓缩、脱氟需求

➢ 无经济价值的低品位余热，有降温需求

VG系统接入湿法磷酸生产的工艺流程



VG-C 余热型

1 **低能耗路径**
减少新增高品位蒸汽需求

2 **产品提质路径**
为净化磷酸提供更优原料

3 **资源化升级**
具备进一步脱氟和氟硅酸回收潜力

用无经济价值的低品位余热，

把强腐蚀、易结垢的酸液浓缩，从“高投资、高维护”转换为长期稳定运行的节能、低成本运营。

关注&联系我们

吕尤

+86 188 6155 5995

you.lv@vision-actions.com

无锡格物环保技术有限公司