



台达能源基础设施暨工业解决方案

助力厂区电力优化 台达储能提升三新实业绿电使用率

近年来，国际大厂纷纷加入RE100倡议，承诺100%采用再生能源，也带动供应链的绿能转型。深耕南台湾从事化学溶剂回收处理的三新实业股份有限公司，为了响应绿色供应链趋势，在其位于屏南工业区的新建厂区内布建一套装置容量250kW/528kWh的台达工商型储能系统，并结合140kW屋顶光伏及DeltaGrid® 能源管理系统调度、调节厂区电力。新

厂自2022年初开始投入营运，经过能源管理进行用电曲线优化，成功将厂区契约容量从600kW调降至400kW，非但未造成用电超约，也降低了每月基本电费。身为装设再生能源与储能设备的中小企业先行者，三新实业希望透过自主绿化行动引领化学溶剂回收业转型，并积极争取半导体供应链商机。

• 布局绿色能源 提升产业竞争力

三新实业预见未来制造业迎向永续经济后，绿电将成标配。因此，除了作为核心事业的废溶剂回收是循环经济的一环，也希望在回收处理的过程中采用绿电，进一步协助客户打造绿色供应链、满足终端客户对RE100的承诺。

日照充足的屏东地区具备发展光伏的优势，光伏系统平均每日约有4.5小时日照强度可达全功率发电。三新实业屏东厂善用地理优势，建厂之初就采用台达光伏变流器于厂房旁空地设立2MW的地面式太阳光电厂做商业运转；之后又利用厂房、停车场屋顶建置140kW的光伏系统，产出绿电提供厂内废溶剂回收设备使用。

然而，光伏系统建置完成后，绿化转型之路并非从此一劳永逸。绿电供应与需求量不匹配、发电与用电时间不一致等问题，大幅降低了光伏系统的效益。例如，夜间设备没有光伏电力供应，需要从电网购电，但周末假日产生的电力或平日的余电却只能忍痛放弃。于是，建置光伏系统后，如何善用绿电、优化光伏利用率因而成为三新实业的新课题。

此外，近年几次的停电事件，也让三新实业开始重视供电稳定对企业营运的重要性，希望能预先为保障厂区电力供应做好准备，因此将目光投向储能系统，并找上为光伏系统提供高质量变流器的台达协助规划与建置。



• 整合光伏、储能与能源管理 优化厂区用电

三新实业屏东厂选用的台达工商型储能系统解决方案包括两台125kW功率调节系统、三座176度电的储能电池柜，一共可储存528度电的电力，再加上 DeltaGrid® 能源管理系统进行整合能源调度与监控。对于不熟悉电力与能源设备规划细节的三新实业而言，台达的一条龙服务为本次导入储能系统提供很大的帮助，自前期系统规画评估，到建置后的维护与教育训练，皆有完整在地团队实时支持。



这套储能系统的应用是：

1

负载转移，提升光伏利用率：

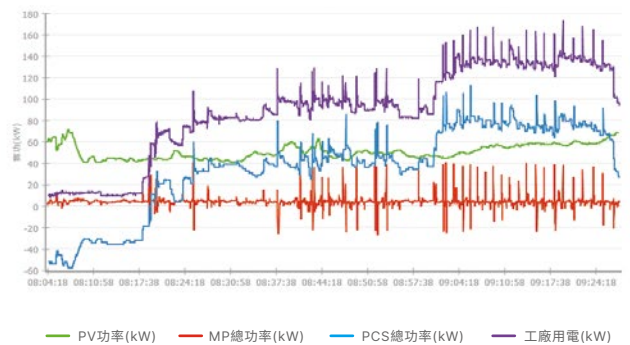
实业屏东厂利用光伏发电提供约40%工厂用电，假日未上班时产生的绿电可储存于储能系统中，供平日工厂设备运作时使用。透过储能系统储存、转移光伏，避免「弃光」效应，可最大化光伏自发自用利用率。

2

削峰填谷，优化厂区用电

三新实业采用台达DeltaGrid® 能源管理系统整合市电、光伏发电、厂区负载及储能系统，将所有供电、用电的信息数据化，便于厂务人员分析厂区短、中、长期用电变化，找出最佳电力配置模式。透过能源管理系统，更可自动为光伏与储能系统做充放电排程。例如：白天以光伏为厂区设备供电，若遇阴雨导致光伏电力不足或用电尖峰时段超过设定值，则控制储能系统放电支持，控制厂区总用电量于平稳范围（如下图红线）；夜间再利用离峰时段相对低价的市电将储能系统充电至设定值。此作法短期内可避免超约罚款，长期则能拉平负载曲线，协助厂区找出最适契约容量、降低基本电费。

能源管理与调度 稳定厂区总用电量(红线)



3

电力备援

此套储能系统的配置也保留为厂区提供备援电力的弹性。有鉴于无预警停电将导致废溶剂回收作业中断，作业流程必须重新来过，将带来额外的人力和时间成本损失，台达储能系统有能力提供紧急备援电力，可为三新实业降低供电中断对工厂营运带来的风险。

• 与台达合作 三新实业部署绿电未来

三新实业屏东厂的台达储能系统已在2022年五月正式上线，结合光伏和能源管理调度厂区用电已见成效。建厂之初，屏东厂的契约容量设定为600kW，透过光伏发电与储能调度，现已调降至400kW。不但不影响厂区营运，也未曾因尖峰用电超约而受罚，更减少了每月的基本电费支出，为业主节约营运成本。

目前三新实业屏东新厂运作刚起步，产能尚未满载。预见国内半导体废溶剂处理需求增加，三新实业计划扩充屋顶光伏系统到300kW装置容量，并将储能系统扩充至500kW/1056kWh，藉此产出更多绿电提供厂区使用，一步步成为100%使用绿电的企业，朝向符合RE100的目标前进。最终希望能跳脱传产的价格竞争，以绿色竞争力争取化学溶剂回收处理的商机。

