

# TRE

Time Rise Engineering Ltd.

# 製造業様向け エネルギー消費管理システムのご紹介

TRE China.

2023.07.06



## 1. 製造企業向けのエネルギー管理の必要性



## 2. IoTプラットフォームによるエネルギーデータ採集



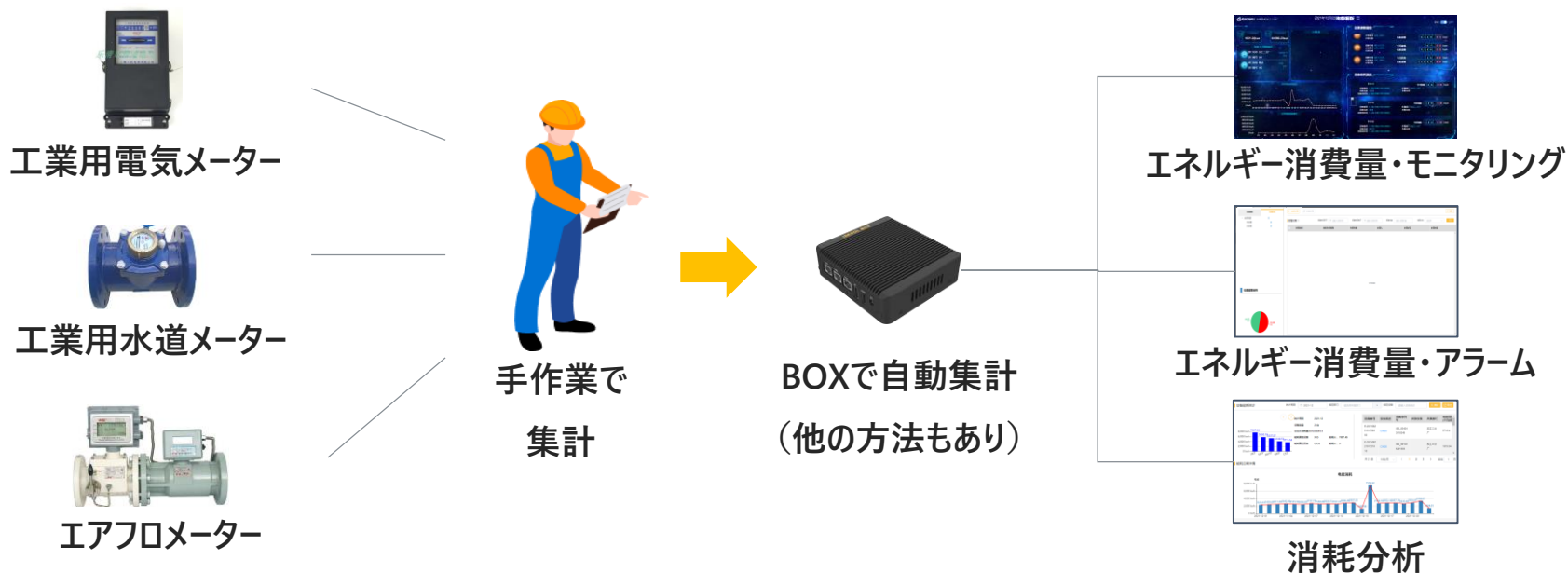
## 3. 企業のエネルギー管理能力の改善

# 1. 製造企業向けのエネルギー管理の必要性

工場等製造企業では、電気・ガス・水等のエネルギーの消費が大きいため、如何にこれ等のエネルギーを節約し、コストを抑えるか？はいつの時代でも重要な課題なのではないでしょうか。

SDGsやカーボンニュートラル推進の現在、電力、ガス、水道などを個別・単独で管理するような伝統的なエネルギー管理では、既に大規模生産には適さなくなっています。

エネルギー使用状況のデータ収集、モニタリング、消費分析、コスト管理など全過程の自動化、効率化等が必要になってきています。



## ■ データ孤立、省エネ活用できない。

従来の管理方法ではエネルギー消費データが孤立していて、生産データと結びつけることが難しく、省エネに活用できない。

## ■ データ統計、分析が'大変

エネルギー消費データを有効活用するために膨大な統計、分析作業負荷がかかる。

## ■ 省エネ対策が出来ない

データ管理が粗く、データがブラックボックス状態で省エネ対策に何から手を付けて良いか分からない。

1

2

3

4

5

6



## ■ タイムリーなデータ収集が困難

製造業の従来の管理方法ではメータを見てエネルギー消費量を確認する必要があるため、データ収集に時間、労力がかかり、タイムリーなデータ収集が困難。



## ■ データの管理単位が粗い

従来のデータ単位では数値が粗く、細かいデータ集計が出来ないので、有効的な省エネ対策が立てられない。



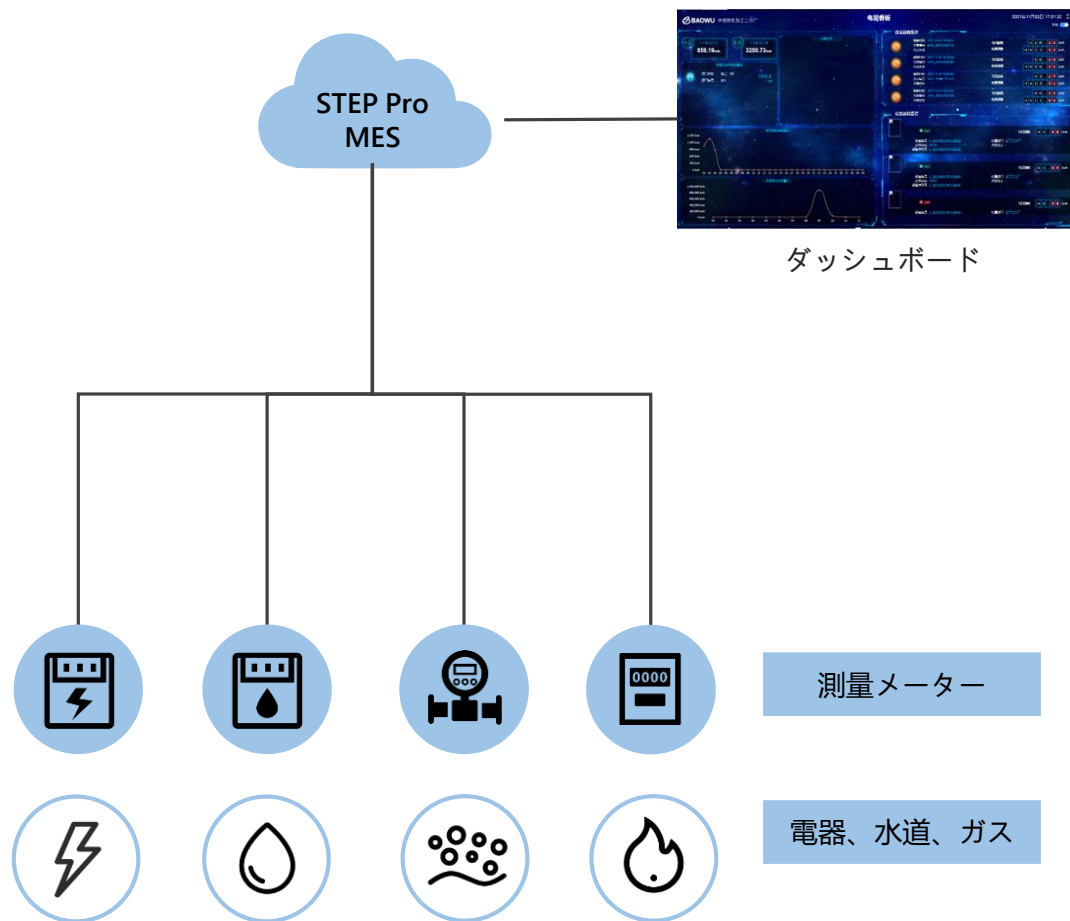
## ■ エネルギー消費の異常が検出できない

スムーズな情報伝達ができないため、エネルギー消費の異常が検出できず、予想外の設備停止などにより多大な損害が発生する。

## 2. IoTプラットフォームによるエネルギーデータ採集

## 2. 各種エネルギー設備の採集が可能

メーター運行状態	メーター・パラメータ
水道・電気監視	水道・電気警報
水道・電気 日消耗	メーター警報
エネルギー 定額警報	消費マップ...
効能統計レポート	監視統計レポート
エネルギー消費 レポート	計量消費レポート
設備消費統計	トレンド比較
消費警報統計	定額オーバー統計
同期比消費分析	設備消費比較
エネルギー 消費分析	効能ベンチマーク
班効能分析	消費日平均負荷
ピーク消費分析	消費予測分析



## 3. 企業のエネルギー管理能力の改善



製造業向けのエネルギー管理ソリューションを提供します。

エネルギーデータを管理及び分析して、製造過程のコスト削減をサポートします。



### エネルギー監視

- ✓ パラメータ監視
- ✓ 消費量監視
- ✓ 消費傾向
- ✓ 異常警告
- ✓ メーター監視



### 異常警報

- ✓ 警報ルール設置
- ✓ 警報処理



### 消費量分析

- ✓ 部門消費量分析
- ✓ 設備消費量分析
- ✓ 消費量比較
- ✓ 消費量バランス分析
- ✓ その他 ... ..



### マスター管理

- ✓ メーター管理
- ✓ コスト配置
- ✓ 設備情報
- ✓ 人員管理
- ✓ 権限管理

## 3-2. 期待効果

- 各種エネルギーの使用情報の収集、集中管理、分析を行うことにより、リアルタイムに需要量や消費量を把握できます。
- エネルギー利用の無駄を減らし、企業のエネルギーコストをコントロールできます！



消費量データ自動収集、人手によるデータ収集工数を減らし、管理者へ適時、正確なデータを提供します。



モニタリングや履歴分析等により、オンラインでの監視や予測、警報感知が行え、生産システムの稼働をサポートします。



消費異常は即時に警報を出します。これにより保守担当者は緊急対応のスピードを高めることができます。



消費量統計レポートを自動生成し、管理者の分析をサポートします。



合理的な生産制度の設定をサポートします。各エネルギーの使用を指導し、コストの削減が期待できます。



消費量の分布グラフ等により、エネルギー使用状況を評価できます。高消費の設備を見つけ出し、工程等を改善することにより、コストの節約が期待できます。



メーター類の集中管理ができます。各設備の点検、巡検、メンテ計画などをサポートし、故障率を減らします。

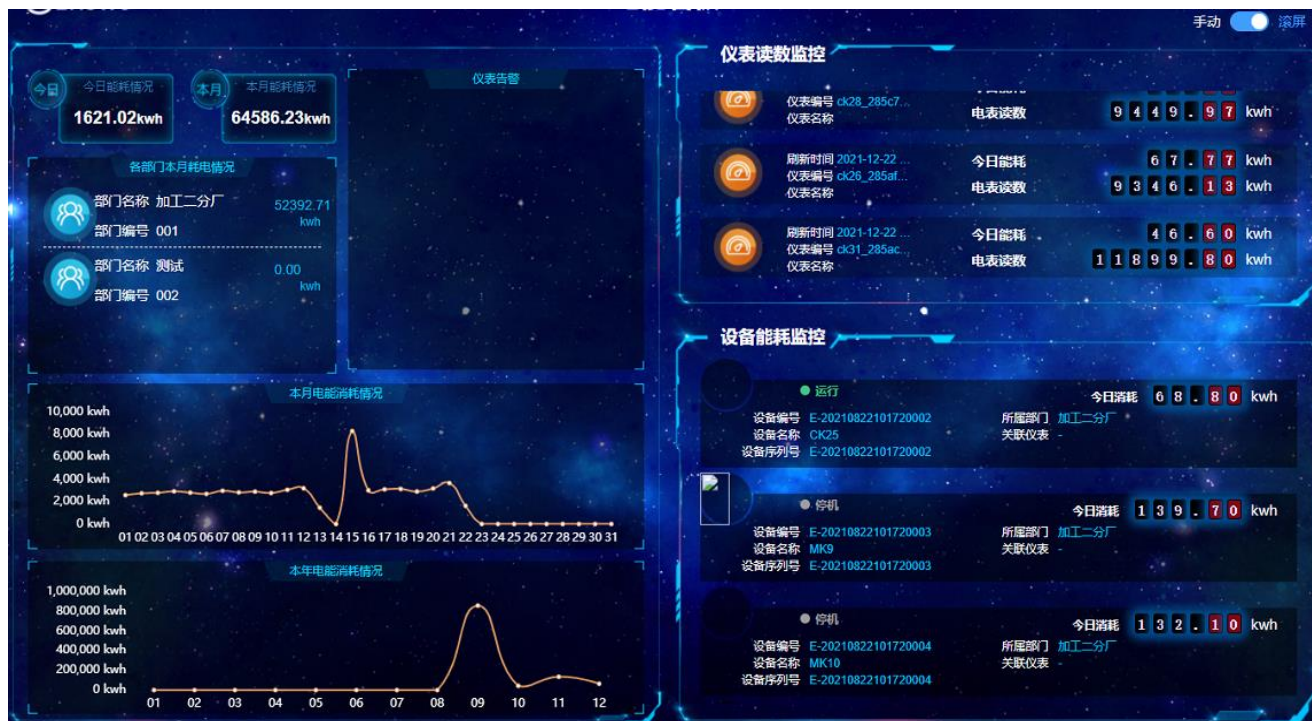


各エネルギーの品質モニタリングを実現します。検査のコストを減らし、効率を高めます。

- 人手による作業に代わり、自動で各設備のエネルギー消費量を収集できます。
- 設備異常監視やリアルタイム・モニタリングでオーバーロードの回避を支援します。
- 時間別に水、電気、ガスのコストを自動統計し、比較分析できます。
- 企業のコスト配賦、省エネ、合理化をサポートします。



- エネルギー消費量のダッシュボードが作成可能です。
- 生産業務に使用される水、電気、ガスなどのデータを収集、分析、監視、管理できます。



## メーター消費監視

- メーター示度
- 当日メーターごとの消費量

## 設備消費監視

- 当日設備の消費量
- 設備消費量警報
- 当日消費量統計

## 消費統計分析

- 当月消費量の消費予測分析
- 当月各工場、部門、班の消費量統計
- 消費量異常分析

## 設備消費量比較

各監視対象（設備）の同一時間帯の消費量を比較、分析することにより、消費量が高い設備を見つけ出せます。

## 時間別消費量比較

同じメーターの違う時間帯の消費量を比較、分析することにより、各設備または各時間区間の高消費と低消費の時間帯が分かります。

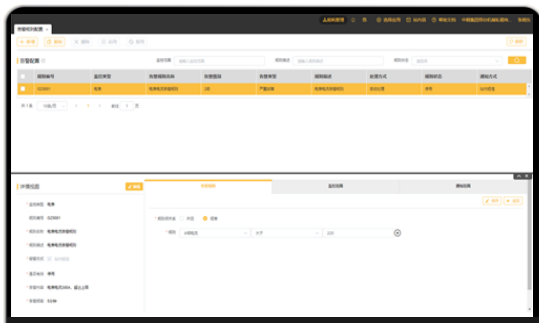




- リアルタイムに警報発報、警報履歴の照会と統計ができます。
- スマホAPP、ダッシュボード、PC端末など多種多様なデバイスで確認が可能です。
- 設備管理との連携も可能で、警報と同時に保守担当に情報を送ることも可能です。

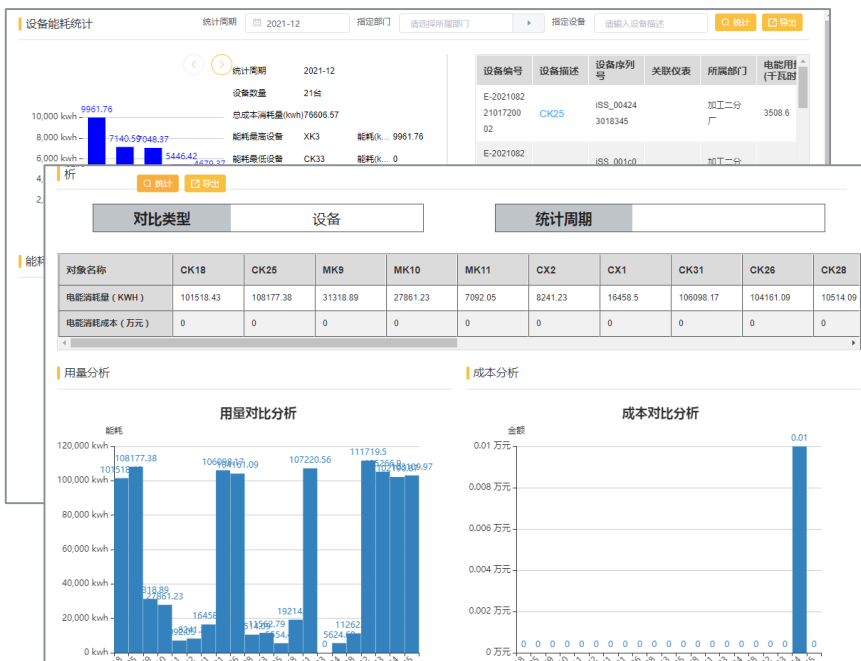
## 警報ルール設定

警報ルール、適用対象、通知対象などの設定ができる。



単位分布	名称	種類	発生時間	内容	状態	確認人	確認時間
1	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:15	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
2	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:18	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
3	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:18	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
4	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:17	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
5	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:18	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
6	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:17	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
7	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:18	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
8	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:17	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
9	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:17	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
10	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:17	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
11	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:17	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
12	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:16	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
13	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:36:16	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
14	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:46:41	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
15	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:46:42	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
16	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:46:30	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
17	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:46:38	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
18	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:45:21	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
19	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:45:12	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
20	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:44:36	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
21	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:44:46	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		
22	deconatan 電圧変動 (1AAJ)	異常	2019-09-04 09:44:34	監視対象機器 少文新江工量測14配電所 電圧変動 (1AAJ) 通知発生	未処理		

- 多種多様なレポートでリアルタイムな計測値と収集時刻を把握できるため、当日データや履歴グラフなどを用いて消費量のトレンドを把握できます。



## 警告規則設定

- 消費警告規則設定
- 警告監視範囲設定
- 警告通知範囲設定

## 異常警告通知

- ショートメッセージ通知
- ウェブサイトメッセージ通知
- Eメール通知
- 現場看板通知

## 警告情報処理

- 警告情報照会
- 警告情報処理
- 警告情報統計

The screenshot displays the TRE system's warning management interface. It includes a sidebar menu with options like '基础数据', '账号管理', '设备管理', '角色管理', '告警内容管理', '告警规则配置', '告警中心配置', '配置管理', '能耗仪表管理', '能耗成本配置', '仪表关系配置', '统计分析', '部门能耗分析', '设备能耗分析', '能耗对比分析', '能耗平衡表', '能耗监控看板', and '电表消耗看板'. The main area is divided into several sections:

- 告警配置 (Warning Configuration):** A table listing rules. One rule is visible:
 

规则编号	监控类型	告警规则名称	告警级别	告警类型	规则描述	处理方式	规则状态	通知方式
A1011	电表	重点设备过流警告	0级	总机故障	重点设备过流警告	自动处理	启用	站内短信,短信,电子邮件
- 详情视图 (Detail View):** Shows configuration for rule A1011, including '规则名称', '规则描述', and '处理方式'.
- 告警处理 (Warning Processing):** A table for processing alerts. It shows columns for '告警时间', '触发告警规则', '告警对象', '处理人', '处理状态', and '处理结果'. The table is currently empty.
- 处理结果分析 (Processing Result Analysis):** A pie chart showing the distribution of processing results. The chart is divided into three segments: '全部告警' (All Alerts) in green, '未处理' (Not Processed) in red, and '已处理' (Processed) in blue.



## メーター管理

- 各メーターの紐付け関係、使用状態などを管理する。

## コスト計算設定

各エネルギーのコスト計算方式を設定できる。

- ショートメッセージ通知
- ウェブサイトメッセージ通知

The screenshot displays the 'Meter Management' and 'Cost Calculation Settings' sections of the TRE system. The interface is divided into several panels:

- 仪表列表 (Meter List):** A table listing meters with columns for '仪表编号' (Meter ID), '仪表名称' (Meter Name), '序列号' (Serial Number), '仪表类型' (Meter Type), and '使用状态' (Usage Status). The table shows three meters, all of type '电表' (Electricity Meter) and in '启用' (Enabled) status.
- 仪表管理 (Meter Management):** A table with columns for '仪表编号', '仪表描述' (Meter Description), '序列号', '仪表类型', '使用状态', '当前仪表读数' (Current Meter Reading), '读数单位' (Reading Unit), '最新读数时间' (Latest Reading Time), and '所属部门' (Department). It shows two meters, one with a current reading of 12345 kWh.
- 成本配置 (Cost Configuration):** A table with columns for '能源类型' (Energy Type), '计价方式' (Billing Method), '计价单位' (Billing Unit), '开始时间' (Start Time), '结束时间' (End Time), '应用范围' (Application Range), and '价格说明' (Price Description). It shows a configuration for '水能' (Water Energy) with a billing method of '常规计价' (Regular Billing) and a price of 12345.

## 部門消費量分析

部門ごとの当日消費量、消費明細等が確認できます。



## 設備消費量分析

設備ごとの当日消費量、消費明細等が確認できます。



## ベンチマーク分析

部門、設備のベンチマーク分析により、どの部門どの設備の消費量が平均以上であるかが確認できます。



- 工場全体、部門、設備別の通常またはピーク時のコストを計算し、時間・場所等の観点からエネルギーコストを分析できます。
- エネルギーコストの節約や工程改良のためのデータ根拠を提供します。

### 新增成本配置

\* 能源类型: 电能

\* 计价单位: KWH

价格说明: 电表成本配置

\* 使用范围:  默认  指定部门  指定设备

选择设备: 添加 CK35 CK31 CK26

有效期: 2021-11-01 00:00:00 ~ 2022-12-31 00:00:00

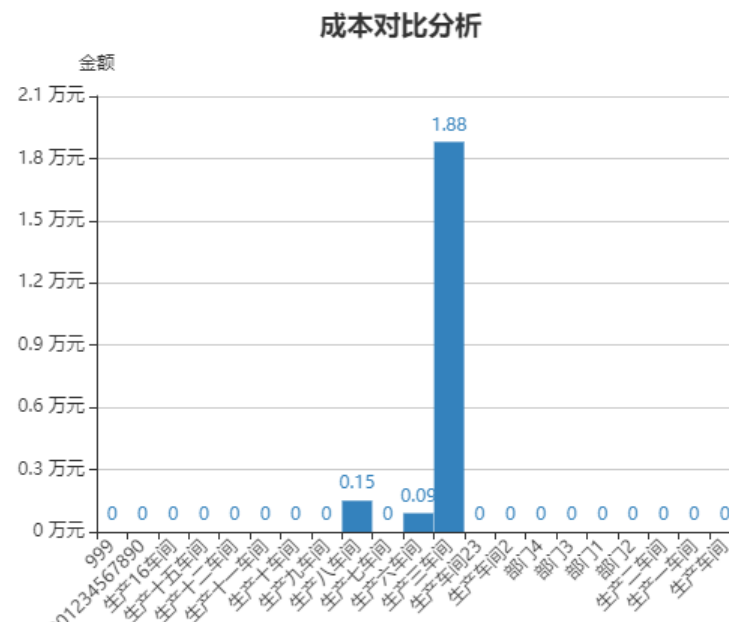
\* 计价方式: 平谷峰计价

#### 时段单价

时段名称	开始时间	结束时间	单价(元)
平段1	08:00	11:00	8
平段2	14:00	18:00	8
峰段1	11:00	14:00	10
峰段2	18:00	22:00	10
谷段	22:00	08:00	5

取消 确定

### 成本分析





# TRE



## Web Site



## 動画でわかる STEP Pro



**TRE**  
Total Solution Provider

**广州泰昇计算机科技有限公司**  
**Guangzhou TRE Computer Technology Co., Ltd.**

中国广东省广州市天河区体育东路140-148号南方证券大厦2004-2005室  
Unit 2004-2005, Southern Securities Building, 140-148 Tiyu East Road, Tianhe District, Guangzhou, Guangdong, China

TEL (86) 20-3887-8299  
FAX (86) 20-3887-8160  
Mail sales@tre-china.cn  
Web [www.tre-china.cn](http://www.tre-china.cn)

**【上海分公司】**  
中国上海市静安区武宁南路1号 WeWork (越商大厦) 09-105室

TEL (86) 21-6427-0569