

# 2024-2030年中国智慧灯杆 行业深度研究与行业竞争对手分析报告

## 报告目录及图表目录

中国产业研究报告网 编制  
[www.chinairr.org](http://www.chinairr.org)

## 一、报告报价

《2024-2030年中国智慧灯杆行业深度研究与行业竞争对手分析报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.chinairr.org/report/R04/R0403/202310/20-572667.html>

产品价格：纸介版9800元 电子版9800元 纸介+电子10000元

订购电话: 400-600-8596 010-80993936

传真: 010-60343813

网址: <http://www.chinairr.org>

Email: [sales@chyxx.com](mailto:sales@chyxx.com)

联系人：刘老师 陈老师 谭老师

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

## 二、说明、目录、图表目录

产业研究报告网发布的《2024-2030年中国智慧灯杆行业深度研究与行业竞争对手分析报告》报告中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及共研分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。分析内容中运用共研自主建立的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，是企业布局煤炭综采设备后市场服务行业的重要决策参考依据。

报告目录：

### 第1章：中国智慧灯杆行业发展综述

#### 1.1 智慧灯杆行业定义及报告数据来源说明

##### 1.1.1 智慧灯杆的界定

##### 1.1.2 智慧灯杆的组成

#### 1.2 智慧灯杆专业术语说明

#### 1.3 本报告研究范围界定说明

#### 1.4 本报告数据来源及统计标准说明

##### 1.4.1 本报告权威数据来源

##### 1.4.2 本报告研究方法及统计标准说明

### 第2章：中国智慧灯杆行业宏观环境分析

#### 2.1 中国智慧灯杆行业政策环境分析

##### 2.1.1 中国智慧灯杆行业监管体系及机构介绍

###### （1）中国智慧灯杆行业主管部门

###### （2）中国智慧灯杆行业协会及组织

##### 2.1.2 中国智慧灯杆行业标准体系建设现状

###### （1）中国智慧灯杆国家标准体系

###### （2）中国智慧灯杆地方标准体系

###### （3）中国智慧灯杆团体标准体系

###### （4）中国智慧灯杆相关现行标准汇总

###### （5）中国智慧灯杆重点标准解读

##### 2.1.3 中国智慧灯杆行业政策规划汇总及重点政策规划解读

##### 2.1.4 中国智慧灯杆相关行业重点政策及规划汇总

###### （1）5G基站行业重点政策及规划

- (2) 智慧城市行业重点政策及规划
- (3) 智慧交通行业重点政策及规划
- (4) 城市安防行业重点政策及规划
- (5) 智慧照明行业重点政策及规划
- (6) 环境监测行业重点政策及规划

#### 2.1.5 国家“十四五”规划对智慧灯杆行业的影响分析

- (1) 《“十四五”数字经济发展规划》出炉：智慧灯杆迎机遇
- (2) 《“十四五”信息通信行业发展规划》：推动智慧灯杆系统建设

#### 2.1.6 政策环境对行业发展的影响分析

### 2.2 智慧灯杆行业经济环境分析

#### 2.2.1 中国宏观经济发展现状

- (1) 中国GDP及增长情况
- (2) 中国工业经济增长情况
- (3) 中国固定资产投资情况

#### 2.2.2 中国宏观经济发展展望

- (1) 国际机构对中国GDP增速预测
- (2) 国内机构对中国宏观经济指标增速预测

#### 2.2.3 经济环境对行业发展的影响分析

- (1) 夜经济的发展有利于智慧灯杆的大力铺设
- (2) 共享经济的发展有利于智慧灯杆共享城市信息

### 2.3 智慧灯杆行业技术环境分析

#### 2.3.1 行业关键技术分析

- (1) 功能布局
- (2) 杆体设计
- (3) 供配电
- (4) 综合机柜/底仓

#### 2.3.2 行业相关专利的申请及授权情况

- (1) 专利申请与授权情况
- (2) 专利申请省份分布
- (3) 热门申请人
- (4) 热门技术领域

#### 2.3.3 技术环境对行业发展的影响分析

## 2.4 智慧灯杆行业社会价值分析

### 2.4.1 智慧灯杆是践行新发展理念的具体举措

### 2.4.2 智慧灯杆是5G规模部署的重要载体

### 2.4.3 智慧灯杆是建设智慧城市的关键基础

### 2.4.4 智慧灯杆是新业态新模式的有力支撑

## 第3章：全球智慧灯杆行业发展现状分析

### 3.1 全球智慧灯杆行业发展概述

#### 3.1.1 全球智慧灯杆行业发展所处阶段

#### 3.1.2 全球智慧灯杆行业发展现状分析

#### 3.1.3 全球智慧灯杆行业需求潜力分析

### 3.2 代表性国家智慧灯杆行业发展现状及经验总结

#### 3.2.1 美国智慧灯杆行业发展现状及经验总结

##### （1）智慧灯杆行业政策支持情况

##### （2）智慧灯杆应用案例分析

##### （3）智慧灯杆行业需求潜力分析

##### （4）智慧灯杆行业发展经验总结

#### 3.2.2 印度智慧灯杆行业发展现状及经验总结

##### （1）智慧灯杆行业政策支持情况

##### （2）智慧灯杆应用案例分析

##### （3）智慧灯杆行业需求潜力分析

##### （4）智慧灯杆行业发展经验总结

#### 3.2.3 日本智慧灯杆行业发展现状及经验总结

##### （1）智慧灯杆行业政策支持情况

##### （2）智慧灯杆应用案例分析

##### （3）智慧灯杆行业需求潜力分析

##### （4）智慧灯杆行业发展经验总结

### 3.3 全球智慧灯杆行业优秀企业案例分析

#### 3.3.1 SmartCiti Solutions

##### （1）企业基本情况

##### （2）智能灯杆产品布局

#### 3.3.2 HUB（澳大利亚）

- (1) 企业基本情况

- (2) 智能灯杆产品布局

### 3.3.3 Fyntrim Pty Ltd

- (1) 企业基本情况

- (2) 智能灯杆产品布局

### 3.3.4 American Tower

- (1) 企业基本情况

- (2) 智能灯杆产品布局

## 第4章：中国智慧灯杆行业发展现状分析

### 4.1 中国智慧灯杆行业发展概述

#### 4.1.1 中国智慧灯杆行业发展历程

#### 4.1.2 中国智慧灯杆行业所处发展阶段及生命周期

### 4.2 中国智慧灯杆行业系统分析

#### 4.2.1 中国智慧灯杆系统构成概括

#### 4.2.2 中国智慧灯杆子系统构成分析

- (1) 应用子系统

- (2) 支撑子系统

### 4.3 中国智慧灯杆行业发展现状分析

#### 4.3.1 中国智慧灯杆行业市场容量分析

#### 4.3.2 中国智慧灯杆行业招投标规模分析

- (1) 招投标总体情况

- (2) 招投标项目平均金额

- (3) 招投标项目按金额规模分布情况

#### 4.3.3 中国智慧灯杆行业建设运营模式分析

- (1) 政府主导建设运营模式

- (2) 企业主导建设运营模式

- (3) 联合建设运营模式

#### 4.3.4 中国智慧灯杆行业竞争格局分析

- (1) 参与企业数量分析

- (2) 竞争格局分析

### 4.4 中国智慧灯杆行业痛点和机遇分析

#### 4.4.1 中国智慧灯杆行业痛点分析

- (1) 痛点一：基础设施的管理运营主体涉及多部门
- (2) 痛点二：存量和增量的建设矛盾，顶层设计难

#### 4.4.2 中国智慧灯杆行业发展机遇分析

- (1) 城市建设不断升级对智慧灯杆的需求提升
- (2) 政策支持为智慧灯杆产业的发展奠定了基石
- (3) 顺应下游需求的变化

### 第5章：中国智慧灯杆在细分市场应用现状及渗透潜力分析

#### 5.1 智能灯杆细分业务应用市场总览

#### 5.2 中国智慧灯杆各细分市场应用现状及渗透潜力分析

##### 5.2.1 智慧灯杆在通信领域的应用现状及渗透潜力分析

- (1) 通信行业发展现状分析
- (2) 智慧灯杆在通信领域可发挥的作用
- (3) 智慧灯杆在通信领域的典型应用案例
- (4) 智慧灯杆在通信行业的渗透潜力分析

##### 5.2.2 智慧灯杆在城市安防领域的应用现状及渗透潜力分析

- (1) 城市安防行业发展现状分析
- (2) 智慧灯杆在城市安防领域可发挥的作用
- (3) 智慧灯杆在城市安防领域的典型应用案例
- (4) 智慧灯杆在城市安防行业的渗透潜力分析

##### 5.2.3 智慧灯杆在智慧照明领域的应用现状及渗透潜力分析

- (1) 智慧照明行业发展现状分析
- (2) 智慧灯杆在智慧照明领域可发挥的作用
- (3) 智慧灯杆在智慧照明领域的典型应用案例
- (4) 智慧灯杆在智慧照明行业的渗透潜力分析

##### 5.2.4 智慧灯杆在环境监测领域的应用现状及渗透潜力分析

- (1) 环境监测行业发展现状分析
- (2) 智慧灯杆在环境监测领域可发挥的作用
- (3) 智慧灯杆在环境监测领域的典型应用案例
- (4) 智慧灯杆在环境监测行业的渗透潜力分析

##### 5.2.5 智慧灯杆在智慧交通领域的应用现状及渗透潜力分析

- (1) 智慧交通行业发展现状分析
- (2) 智慧灯杆在智慧交通领域可发挥的作用
- (3) 智慧灯杆在智慧交通领域的典型应用案例
- (4) 智慧灯杆在智慧交通行业的渗透潜力分析

#### 5.2.6 智慧灯杆在其它领域的应用现状及渗透潜力分析

- (1) 智慧灯杆在能源领域的应用现状及渗透潜力分析
- (2) 智慧灯杆在信息发布领域的应用现状及渗透潜力分析

### 第6章：中国代表省市智慧灯杆行业发展现状及前景分析

#### 6.1 江苏省智慧灯杆行业发展现状及前景分析

##### 6.1.1 江苏省智慧灯杆行业发展环境分析

- (1) 政策环境
- (2) 财政收入
- (3) 路灯数量

##### 6.1.2 江苏省智慧灯杆行业发展现状分析

##### 6.1.3 江苏省智慧灯杆行业发展前景分析

#### 6.2 广东省智慧灯杆行业发展现状及前景分析

##### 6.2.1 广东省智慧灯杆行业发展环境分析

- (1) 政策环境
- (2) 财政收入
- (3) 路灯数量

##### 6.2.2 广东省智慧灯杆行业发展现状分析

##### 6.2.3 广东省智慧灯杆行业发展前景分析

#### 6.3 山东省智慧灯杆行业发展现状及前景分析

##### 6.3.1 山东省智慧灯杆行业发展环境分析

- (1) 政策环境
- (2) 财政收入
- (3) 路灯数量

##### 6.3.2 山东省智慧灯杆行业发展现状分析

##### 6.3.3 山东省智慧灯杆行业发展前景分析

#### 6.4 浙江省智慧灯杆行业发展现状及前景分析

##### 6.4.1 浙江省智慧灯杆行业发展环境分析



(1) 政策环境

(2) 财政收入

(3) 路灯数量

6.4.2 浙江省智慧灯杆行业发展现状分析

6.4.3 浙江省智慧灯杆行业发展前景分析

6.5 四川省智慧灯杆行业发展现状及前景分析

6.5.1 四川省智慧灯杆行业发展环境分析

(1) 政策环境

(2) 财政收入

(3) 路灯数量

6.5.2 四川省智慧灯杆行业发展现状分析

6.5.3 四川省智慧灯杆行业发展前景分析

第7章：中国智慧灯杆行业代表企业经营分析

7.1 中国智慧灯杆行业代表企业发展概况

7.2 市政照明制造企业：智慧灯杆行业代表企业经营情况分析

7.2.1 四川华体照明科技股份有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业优劣势分析

(5) 企业最新动态分析

7.2.2 上海三思电子工程有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业智慧灯杆典型应用案例分析

(5) 企业优劣势分析

7.2.3 深圳市洲明科技股份有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业优劣势分析

(5) 企业最新动态分析

#### 7.2.4 济南三星灯饰有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业智慧灯杆典型应用案例分析

(5) 企业优劣势分析

#### 7.3 信息通信企业：智慧灯杆行业代表企业经营情况分析

##### 7.3.1 中国铁塔股份有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业智慧灯杆典型应用案例分析

(5) 企业优劣势分析

(6) 企业最新动态分析

##### 7.3.2 华为技术有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业优劣势分析

(5) 企业最新动态分析

##### 7.3.3 中兴通讯股份有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业在5G通信技术领域的战略布局分析

(4) 企业优劣势分析

(5) 企业发展动向分析

#### 7.4 设备、技术平台提供商：智慧灯杆行业代表企业经营情况分析

##### 7.4.1 上海顺舟智能科技股份有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务介绍

(4) 企业优劣势分析

#### 7.4.2 中智德智慧物联科技集团有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业优劣势分析

#### 7.4.3 杭州海康威视数字技术股份有限公司

(1) 企业基本信息及股权结构

(2) 企业生产经营基本情况

(3) 企业智慧交通业务布局状况及产品及服务情况

(4) 企业智慧城市业务落实情况及布局规划

(5) 企业优劣势分析

### 7.5 投资建设运营主体：智慧灯杆行业代表企业经营情况分析

#### 7.5.1 深圳市信息基础设施投资发展有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业优劣势分析

#### 7.5.2 眉山环天智慧科技有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业优劣势分析

#### 7.5.3 北京亦庄智能城市研究院集团有限公司

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业控股公司情况分析

(3) 企业智慧灯杆相关业务分析

(4) 企业优劣势分析

## 第8章：中国智慧灯杆行业发展前景预测与投资建议

### 8.1 中国智慧灯杆行业发展前景与趋势分析

### 8.1.1 智慧灯杆行业发展前景分析

### 8.1.2 智慧灯杆行业发展趋势分析

(1) 行业竞争发展特点

(2) 行业运营模式发展趋势

(3) 行业议价能力发展趋势

### 8.2 中国智慧灯杆行业投资策略与建议

#### 8.2.1 行业投资价值分析

#### 8.2.2 行业投资机会分析

(1) 重点区域投资机会分析

(2) 细分环节投资机会分析

#### 8.2.3 行业投资门槛分析

(1) 技术壁垒

(2) 人才壁垒

(3) 经验壁垒

#### 8.2.4 行业投资风险分析

(1) 智慧路灯PPP项目风险

(2) 市场需求变动风险

(3) 智慧路灯EMC项目风险

### 8.3 中国智慧灯杆行业投资策略与可持续发展建议

#### 8.3.1 行业企业投资策略分析

(1) 明确自身的产品定位，根据不同应用场景需求开发不同的产品

(2) 优化供应链管理体系和售后服务，保证产品质量和服务

#### 8.3.2 行业可持续发展建议

(1) 建立跨部门协调机制，推进统筹规划和综合共享

(2) 建立跨专业、系统化且适度超前的标准体系，促进规模化部署

(3) 积极探索、丰富创新业务和创新应用，推动效益化发展

(4) 加强商业模式的创新探索，实现协同共赢的产业生态

## 图表目录

图表1：智慧灯杆示意图

图表2：智慧灯杆“多杆合一”示意图

图表3：智慧灯杆组成结构

图表4：智慧灯杆行业专业术语说明

图表5：本报告研究范围界定

图表6：本报告权威数据资料来源汇总

图表7：本报告的主要研究方法及统计标准说明

图表8：中国智慧灯杆行业监管体系构成

图表9：中国智慧灯杆行业主管部门

图表10：中国智慧灯杆行业协会及组织

图表11：截至2022年4月中国智慧灯杆标准体系建设情况

图表12：截至2022年4月中国智慧灯杆国家标准体系建设

图表13：截至2022年4月中国智慧灯杆国家标准体系建设

图表14：截至2022年4月中国智慧灯杆团体标准体系建设

图表15：截至2022年4月中国智慧灯杆现行标准体系汇总

图表16：中国智慧灯杆基本杆体结构示意图

图表17：中国智慧灯杆基本系统架构示意图

图表18：截至2022年4月中国智慧灯杆行业相关政策及规划汇总

图表19：截至2022年4月全国主要省份智慧灯杆政策规划

图表20：2018-2022年5G基站行业重点政策规划汇总

图表21：2014-2022年中国智慧城市行业重点政策及规划汇总

图表22：2015-2022年中国智慧交通行业重点政策及规划汇总

图表23：2015-2022年中国城市安防行业重点政策及规划汇总

图表24：2017-2022年中国智慧照明行业重点政策及规划汇总

图表25：2015-2022年中国环境监测行业重点政策及规划汇总

图表26：中国智慧灯杆行业政策对行业的影响分析

图表27：2010-2022年中国GDP增长走势图（单位：万亿元，%）

图表28：2010-2022年中国全部工业增加值及增速（单位：万亿元，%）

图表29：2010-2022年中国固定资产投资额（不含农户）及增速（单位：万亿元，%）

图表30：部分国际机构对2022年中国GDP增速的预测（单位：%）

图表31：2022年中国宏观经济核心指标预测（单位：%）

图表32：智慧灯杆分层设计图

图表33：智慧灯杆杆体设计要点

图表34：智慧灯杆供配电设计要点

图表35：智慧灯杆典型设备功率表

图表36：智慧灯杆综合机柜/底仓设计要点

图表37：2015-2022年智慧灯杆行业专利申请数量和授权数量（单位：件）

图表38：截止2022年4月中国智慧灯杆TOP10省市专利数量分布（单位：件）

图表39：截至2022年4月智慧灯杆行业专利申请TOP 10（单位：件，%）

图表40：截至2022年4月智慧灯杆行业专利申请类别TOP 10（单位：件，%）

图表41：全球智慧灯杆行业发展所处阶段

图表42：全球部分国家智慧灯杆行业布局现状

图表43：2019-2021年全球智能杆市场规模（单位：亿美元）

图表44：2022-2027年全球智慧路灯市场规模预测（单位：亿美元，%）

图表45：美国智慧灯杆应用案例

图表46：美国智慧和行业发展经验总结

图表47：印度智慧和行业发展经验总结

图表48：日本5G路灯型智慧杆设计图

图表49：日本智慧和行业发展经验总结

图表50：SmartCiti多功能杆功能

图表51：SmartPole智慧灯杆落地效果

图表52：SmartPole智慧灯杆功能

图表53：Multipole智慧灯杆落地示意图

图表54：Multipole智慧灯杆产品系列简介

图表55：Smart Fusion Pole智慧灯杆产品设计图

图表56：中国智慧灯杆行业发展历程

图表57：我国智慧灯杆发展阶段

图表58：中国智慧灯杆行业生命周期示意图

图表59：中国智慧灯杆子系统构成总览

图表60：智慧灯杆照明子系统架构示意图

图表61：智慧灯杆照明子系统主要功能

图表62：视频监控子系统主要功能

图表63：智慧灯杆环境监测子系统支持的传感器

图表64：智慧灯杆环境监测子系统联动示意图

图表65：智慧灯杆交通子系统主要功能

图表66：智慧灯杆交通子系统架构示意图

图表67：智慧灯杆信息发布子系统架构示意图

图表68：智慧灯杆通信子系统架构示意图

图表69：智慧灯杆5G基站典型设备规格表

图表70：智慧灯杆能源子系统架构示意图

图表71：智慧灯杆基站供电方案示意图

图表72：2010-2021年我国城市道路照明灯盏数量情况（单位：万盏，%）

图表73：2016-2022年我国智慧灯杆建设完成数量及渗透率走势（单位：根，%）

图表74：2018-2022年中国智慧灯杆项目招投标项目个数及规模情况（单位：个，亿元）

图表75：2018-2022年单个智慧灯杆中标项目价格走势（单位：亿元）

图表76：2018-2021年智慧灯杆项目按金额规模分布情况（单位：%）

图表77：智慧灯杆政府投资建设EPC模式

图表78：智慧灯杆政府独资建设委托模式

图表79：智慧灯杆政府牵头运营公司建设模式

图表80：智慧灯杆政府以租代购建设运营模式

图表81：智慧灯杆企业投资建设BOT模式

图表82：智慧灯杆运营公司独资建设BOO模式

图表83：智慧灯杆政企联合投资建设模式

图表84：智慧灯杆产业链联合建设运营模式

图表85：智慧灯杆联合公司建设运营模式

图表86：2015-2022年我国智慧灯杆新增企业数量分布（单位：家）

图表87：中国智慧灯杆行业竞争格局

图表88：中国智慧灯杆领先企业布局情况

图表89：智慧灯杆“多杆合一”

图表90：各个基础设施运营主体

图表91：2019-2020年全国排名前十省市照明路灯数量（单位：万盏）

图表92：2017-2022年中国智慧城市市场规模及年复合增长率（单位：十亿美元，%）

图表93：2021年全国部分地区关于智慧灯杆的政策汇总

图表94：智慧路灯顺应下游需求的变化

图表95：中国智能灯杆细分业务应用市场总览

图表96：2014-2022年我国电信业务收入增长情况（单位：亿元，%）

图表97：2021年我国物联网终端用户分布情况（单位：%）

图表98：智慧灯杆在通信领域的典型应用案例示意图

图表99：2022-2027年中国新建5G宏基站数量预测（单位：万个）

图表100：2011-2021年中国安防行业总产值变化情况（单位：亿元）

图表101：2013-2021年中国智能安防行业市场规模（单位：亿元）

图表102：智慧灯杆在城市安防领域的典型应用案例示意图

图表103：2022-2027年中国智能安防行业发展前景预测（单位：亿元）

图表104：2027年智慧灯杆在智能安防行业应用规模预测（单位：亿元）

图表105：2016-2021年中国智慧照明行业市场规模及增长速度（单位：亿元，%）

图表106：中国室外智慧照明产品格局（单位：%）

图表107：智慧灯杆在智慧照明领域的典型应用案例示意图

图表108：2022-2027年中国智慧照明行业市场规模预测（单位：亿元）

图表109：2027年智慧灯杆在智慧照明行业应用规模预测（单位：亿元）

图表110：2010-2021年中国环境监测仪器行业产量走势图（单位：台）

图表111：2010-2021年中国环境监测设备年销售量变化趋势图（单位：万套）

图表112：智慧灯杆在环境监测领域的典型应用案例示意图

图表113：2022-2027年我国环境监测设备销售量预测（单位：台）

图表114：2027年智慧灯杆在环境监测行业应用规模预测（单位：台）

图表115：2016-2021年中国智慧交通技术支出规模（单位：亿元，%）

图表116：智慧灯杆在智慧交通领域的典型应用案例示意图

图表117：2022-2027年中国智慧交通技术支出规模情况（单位：亿元）

图表118：2027年智慧灯杆在智慧交通行业应用规模预测（单位：% ，亿元）

图表119：智慧灯杆在能源领域的典型应用案例示意图

详细请访问：<http://www.chinairr.org/report/R04/R0403/202310/20-572667.html>