



上海市某物流园项目
节能报告案例

编制单位：北京尚普华泰工程咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

网址：<https://www.sunpul.cn>

第一章 项目基本情况

1.1 项目建设情况

1.1.1 建设单位情况

企业名称：***公司

单位地址：***

法定代表人：***

统一社会信用代码：***

成立日期：***

经营范围：***

1.1.2 项目建设情况

1.1.2.1 项目名称

上海市某物流园项目

1.1.2.2 立项情况

1.1.2.3 建设地点

1.1.2.4 项目性质

项目属于新建项目。

1.1.2.5 投资规模

1.1.2.6 内容简况

表 1-1 项目总技术经济指标一览表

号	项目名称	位	数 据	备注

号	项目名称		位	数 据	备注
中					
0					
1					
2					
3					

1.1.2.7 进度计划

1.1.2.8 实时进展情况

1.2 分析评价范围

1.2.1 评价范围

1.2.2 评价对象

项目评价对象包括物流设备、建筑、给排水、暖通空调、电气等方面的分析评价。

1.2.3 评价的主要内容

本节能报告主要包括以下几个方面：

（1）分析项目是否符合国家、地方及行业的节能相关法律法规、政策要求、标准规范；

（2）核算项目能源消费总量及结构；

.....

1.3 报告编制情况

1.3.1 工作简况

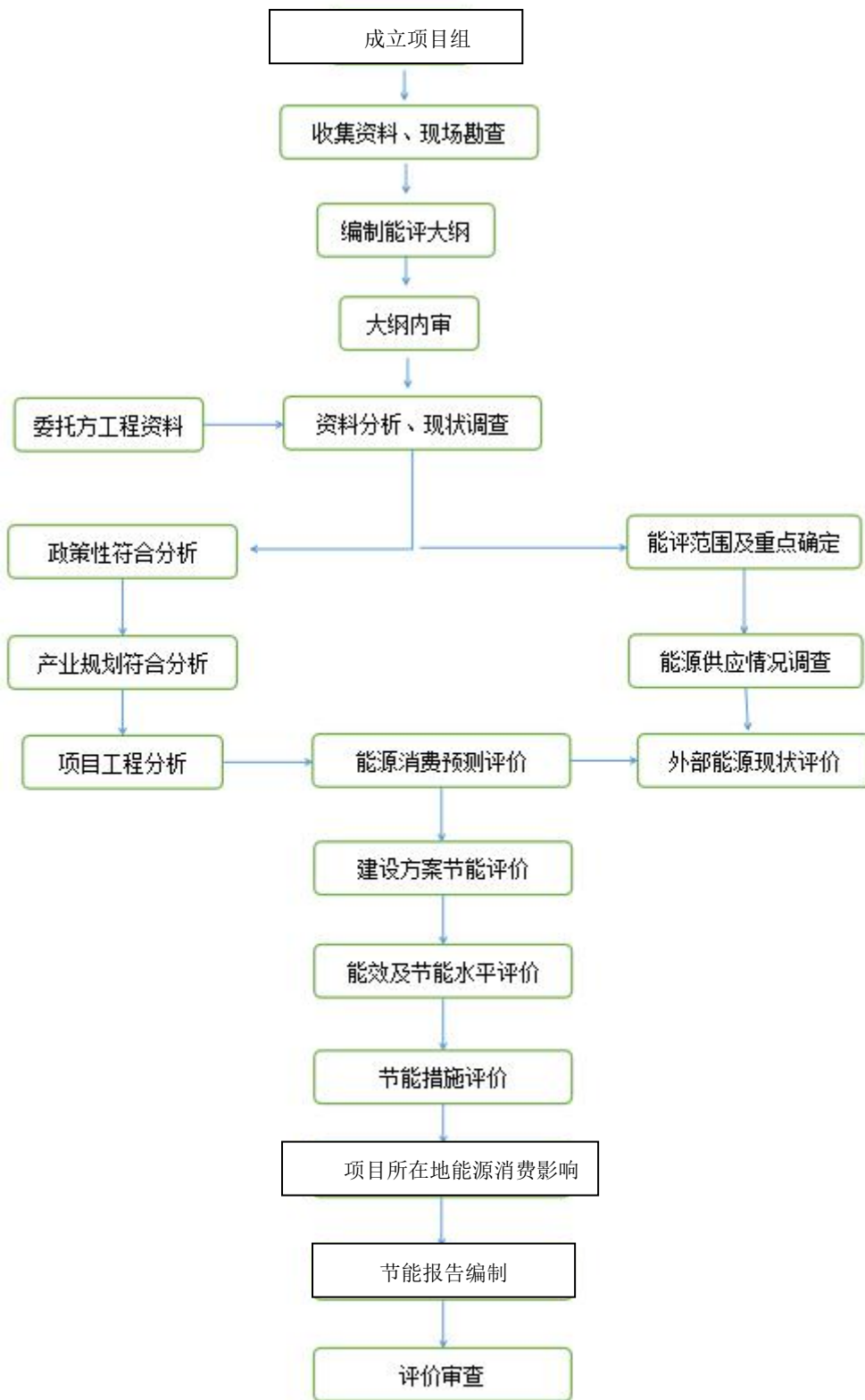


图 1-1 项目节能报告的评价技术路线图

1.3.2 指标优化情况

项目节能评价前后，指标优化如下表：

表 1-2 指标优化对比表

类型	序号	名称	指标		变化情况
			评价前	评价后	
主要能效指标	1	PUE			
	2	万元产值能耗（tce/万元）			
主要经济技术指标	1	总投资			
	2	增加值			
能源消费情况	1	年综合能源消费量（当量值）			
	2	年综合能源消费量（等价值）			
	3	电(万 kW·h)			
	4	新鲜水(万 m ³)			
	5	柴油(吨)			

1.3.3 建设方案调整情况

1.3.4 主要节能措施及节能效果

1.4 项目能源接入情况

1.4.1 项目所在地的气候、地域区属及其主要特征

1.4.2 项目所在地能源供应条件

项目所在地的能源供应条件良好，能够满足建设的需要。

1.4.2.1 供水条件

本项目供水水源为市政供水管网……

1.4.2.2 供电条件

1.4.2.3 柴油供应

第二章 分析评价依据

2.1 相关法规、政策依据

2.1.1 相关法律、法规、规划、行业准入条件、产业政策

(1) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）；

(2) 《中华人民共和国可再生能源法》（十届人大常委会14次会议，主席令第三3号，十一届人大常委会12次会议，主席令第23号修订）；

(3) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国清洁生产促进法〉的决定》2012年7月1日；

.....

2.1.2 节能工艺、技术、装备、产品等推荐目录，国家明令淘汰的用能产品、设备、生产工艺等目录

(1) 《财政部 国家发展改革委关于开展“节能产品惠民工程”的通知》（财建〔2009〕213号）；

(2) 《财政部 国家发展改革委关于印发“节能产品惠民工程”高效电机推广实施细则的通知》（财建〔2010〕232号）；

.....

2.2 相关标准规范

2.2.1 行业标准

2.2.2 电气专业

2.2.3 暖通、给排水专业

2.2.4 建筑专业

2.3 相关支撑文件

2.3.1 前期基础资料

2.3.2 其他分析评价依据

- (1)《固定资产投资项目节能报告编制指南（2018 年本）》；
- (2)相关部门提供的其他资料。

第三章 建设方案节能分析和比选

3.1 建设方案节能分析比选

3.1.1 项目建设方案

表 3-1 项目总技术经济指标一览表

序号	项目名称		单位	数据	备注
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
其中					
10					
11					
12					
13					

3.1.2 建设方案分析

项目主要设备为皮带机等物流设备……

表 3-6 项目物流设备配置表

序号	设备名称	功 率 (kW)	台 数

序号	设备名称	功率 (kW)	台数

项目配置***台 2000kVA SCB11 变压器,同时设置***台常用功率均为 1000KW 的柴油发电机组作为备用电源。

3.2 总平面布置节能分析评价

3.2.1 项目总平面布置

3.2.2 总平面布置分析评价

3.3 主要用能工艺节能分析评价

3.3.1 主要用能工艺设备

项目主要用能工艺（设备）为各类皮带机等物流设备，详见下表：

表 3-4 物流设备年耗电量计算表

序号	设备名称	功率 (kW)	台数	装机容量 (kW)	需要系数 (kx)	运行时间 h	平均有功负荷系数	耗电量(万 kWh)

月 号	设备名称	功 率 (kW)	台 数	装 机容量 (kW)	需 要系数 (kx)	运 行时间 h	平 均有功 负荷系 数	耗 电量(万 kWh)

序号	设备名称	功率 (kW)	台数	装机容量 (kW)	需要系数 (Kx)	运行时间 h	平均有功 负荷系数	耗电(万 kWh)

3.3.2 设备选型

3.3.3 设备技术节能分析

3.4 主要用能设备节能分析评价

表 3-5 设备对标表

序号	设备名称	参数	数量 (台、套)	能效水平	能效要求	评价标准
1						
2						
3						
4						
5						
6						

序号	设备名称	参数	数量 (台、套)	能效水平	能效要求	评价标准
7						

3.5 辅助生产和附属生产设施节能分析评价

3.5.1 建筑方案

3.5.2 给排水系统

本工程给排水设计包括室内外给水系统、排水系统、雨水系统。

1、给水系统：

.....

3.5.3 电气设计

1、设计范围

2、负荷分类和分级

3、供电电源

.....

3.5.4 照明设计

项目照明灯具采用 LED 灯。光源显色指数 $R_a > 80$ ，谐波含量满足 L 级要求。

表 3-16 照度表

照明灯类型	技术性能	优点	缺点
普通日光灯	光源材料：荧光粉、汞原子； 发光效率：27-55lm/w； 寿命：1500-5000 小时。	应用广泛，采购便利； 价格便宜。	发光效率不高； 频繁启动易损坏； 废弃灯管内汞对环境 污染。
T5 荧光灯	光源材料：稀土三基色荧光粉等； 发光效率：60-70lm/w；	发光效率较高； 产品寿命较长； 节省电能。	市场价格较贵； 废弃灯管内汞对环境 污染。

照明灯类型	技术性能	优点	缺点
	寿命：8000-12000 小时。		
LED 灯	光源材料：发光二极管； 发光效率：一般在 80lm/w 以上，符合 1 级能效等级的达 100lm/w 及以上； 寿命：50000 小时以上。	发光效率高； 产品寿命长； 节省电能。	市场价格相对昂贵； 大功率灯技术尚未成熟。

3.5.5 空调设计

3.5.5.1 设计参数

3.5.5.2 冷负荷估算

3.5.5.3 冷源及空调配置

3.5.5.5 空调风系统

3.5.6 防烟、排烟、通风设计

3.6 能源计量器具配备方案

表 3-27 能源计量器具一览表

计量器具名称		使用地点	精度等级	配置率 (%)	数量 (台)	
电能表	一级计量					
	二级计量					
	三级计量					
水表	一级计量					
	二级计量					

计量器具名称		使用地点	精度等级	配置率 (%)	数量 (台)
	三级计量				

第四章 节能措施

4.1 节能技术措施

4.1.1 项目已采用的节能技术措施

4.1.1.1 工艺设备

1、实现皮带输送机减电机运行节能技术，在确保输送机额定功率与电配置不变的条件下，按照系统的实际功率需要，适当地改变运行电机数量，使驱动功率和负载大小一致。

.....

4.1.1.2 电气

1、变频控制技术

(1) 空调、水泵、风机等采用变频调速控制。

.....

4.1.1.3 通风空调

4.1.1.4 节水措施

表 4-2 主要节能措施一览表

序号	用能系统 (设备)	节能措施	实施方案概要	节能效果
1	工艺设备			
2	暖通系统	风机、水泵等采用变频调速		
3				
4				
5				

4.1.2 项目建议采用的节能技术措施

4.1.2.1 电气

使用高效光源。在满足照明质量的前提下，做好单灯补偿……

4.1.2.2 暖通空调

4.2 节能管理方案

4.2.1 能源管理机构及人员配备

4.2.2 能源计量器具配备

4.2.3 节能管理制度和措施

4.2.4 系统监测与控制

加强项目区供电、供水等主要设备监控管理，对其工作状态进行实时监测和控制，从而实现公共设备的最优化管理并降低故障率……

第五章 项目能源消耗及能效水平评价

5.1 项目能源消费量情况

5.1.1 年耗电量计算

1、生产设备用电

(1) 采用需要系数法进行生产系统年有功负荷核算

$$P_c = K_x P_e$$

K_x ——需要系数

P_e ——用电设备组的设备功率，kW

(2) 采用年平均负荷来确定企业年电能消耗量

$$W_y = a_{av} P_c T_n \text{ kWh}$$

式中 a_{av} ——年平均有功负荷系数，参考同类项目统计数据，有功负荷系数取值***。

P_c ——企业的计算有功功率

T_n ——年实际工作小时数

.....

2、照明

3、插座

参考《固定资产投资项项目节能评估文件编制要点及示例》（11CD008-4）选取相关插座指标：

表 5-4 数据中心插座用电负荷表

序号	名称	建筑面积 (m ²)	功率密度 (W/m ²)	总功率 (kW)
1	办公区域			
3	合计			

4、项目损耗

5、项目年用电量

表 5-6 项目用电汇总表

序号	项目	年耗电量(万 kWh)	折标煤 (tce)	
			当量值	等价值
1	物流设备			
2	暖通空调			
3	通风			
4	安防和控制系 统等			
5	照明			
6	插座			
7	给排水			
8	小计			
9	损耗			
9.1	变压器损耗			
9.2	线路损耗			
9.3	UPS 损耗			
10	合计电量			
9	加上节能措施 后			

5.1.2 耗水量消耗估算

5.1.3 柴油消耗估算

5.2 项目主要能效指标

综合上述计算，得出项目需求能源如下表。

表 5-9 项目能耗指标表

序号	项目	单位	年消耗量	折标系数	折标煤 tce
1	电力	万 kWh			

序号	项目	单位	年消耗量	折标系数	折标煤 tce
2	柴油	t			
3	水	万 m ³			
4					
5	合计（等价值）				

5.3 项目能效水平评价

第六章 能源消费影响分析

6.1 对所在地能源消费增量影响的分析

表 6-1 固定资产投资项目对所在地（省市、地市）完成

节能目标影响评价指标表

项目新增能源消费量占所在地“十三五”能源消费增量控制数比例 (m%)	项目增加值能耗影响所在地完成“五”单位 GDP 能耗下降目标的比例 (n%)	影响程度
$m \leq 1$	$n \leq 0.1$	影响较小
$1 < m \leq 3$	$0.1 < n \leq 0.3$	一定影响
$3 < m \leq 10$	$0.3 < n \leq 1$	较大影响
$10 < m \leq 20$	$1 < n \leq 3.5$	重大影响
$m > 20$	$n > 3.5$	决定性影响

6.2 对所在地完成节能目标的影响分析

第七章 结论

尚普华泰咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1
单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广东省广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦
41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

重庆分公司：重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806