附件 1

企业

**\_\_\_\_\_\_**

（报告编制单位） 20 年 月 日

节能诊断报告确认单

节能诊断报告确认内容：

本节能诊断报告对我单位能源利用情况进行分析评价， 经我单位确认， 内容属实。本报告包含的信息及数据，仅 用于为我单位实施节能改造提供参考 ，未经授权不得用于 其它商业用途。

提供节能诊断服务的市场化组织（负责人签字盖章）：

接受节能诊断服务的企业（负责人签字盖章）：

节能诊断报告出具日期：

节能诊断团队成员表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 节能诊断工作分工 | 单位和职称 | 从事专业 |
| 专家成员 | | | | |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |
| 企业人员 | | | | |
| 1 |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |
| 服务机构人员 | | | | |
| 1 |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |

摘要

主要包括企业生产经营和能源消费的基本情况 ，节能 诊断服务的需求 、任务和主要内容 ，企业诊断统计期内 的 能源消费指标 、能源利用效果评价 ，企业节能潜力分析，

节能改造建议及预期效果等。

一、企业概况

(一)企业基本情况

介绍企业的组织结构 、主要产品、生产能力 、行业地 位等情况。

(二) 生产工艺流程

绘制企业生产工艺流程图 ， 简要介绍工艺原理及关键 用能设备。

(三) 能源消费概况

介绍企业能源消费的特点和能源利用总体情况。

二、诊断任务说明

(一) 企业诊断需求

从发现用能问题 、挖掘节能潜力 、指导节能技改 、实 现降本增效 、履行社会责任 、推进绿色发展等方面 ，介绍 企业接受节能诊断服务的需求。

(二) 服务合同说明

介绍节能诊断服务合同的主要条款 ，包括诊断服务的 范围、统计期，实施诊断的主要依据等。

(三)诊断流程和诊断工具

介绍节能诊断具体流程，诊断边界和诊断使用工具。

三、诊断内容及结果分析

(一) 诊断内容说明

一是能源利用诊断方面 ，主要包括梳理企业能源消费 构成及消费量 ，分析能源损失及余热余能回收利用情况，

计算企业综合能耗，分析企业能量平衡关系等。

二是能源效率诊断方面 ，主要包括计算企业主要工序 能耗及单位产品综合能耗 ，评估主要用能设备能效水平和 实际运行情况，介绍重点先进节能技术应用情况等。

三是能源管理诊断方面 ，主要包括说明企业能源管理 组织构建和责任划分 、能源计量器具配备与管理 、能源管 理制度建立及执行 、能源管理中心建设和信息化运行 、节 能宣传教育活动开展等情况等。

(二)诊断结果汇总

表 1-1企业基本情况表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一、企业基本信息 | | | |
| 企业名称（盖章） |  | | |
| 营业执照号码 |  | 邮编 |  |
| 详细地址 |  | | |
| 法定代表人 |  | 联系电话 |  |
| 企业联系部门 |  | 联系电话 |  |
| 能源管理人员 |  | 联系电话 |  |
| 传真 |  | 电子邮箱 |  |
| 企业类型 | 内资(□ 国有□集体□ 民营） □ 中外合资  □港澳台资□外商独资□其他 | | |

表 1-2 企业能源消费指标汇总表（企业总指标）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标类别及名称 | 计量单位 | 数值 | 说明 |
| 0 |  | | | |
| 0.1 | 能源利用指标 |  |  |  |
| 0.1.1 | 各能源品种消费量 |  |  |  |
|  | ——品种 1 | t/Nm3/ … |  |  |
|  | …… | t/Nm3/ … |  |  |
| 0.1.2 | 各耗能工质消费量 |  |  |  |
|  | ——品种 1 | t/Nm3/ … |  |  |
|  | …… | t/Nm3/ … |  |  |
| 0.1.3 | 余热余能回收量 | GJ |  |  |
|  | ——项目 1 | GJ |  |  |
|  | …… | GJ |  |  |
| 0.1.4 | 余热余能回收率 | % |  |  |
| 0.1.5 | 企业综合能耗 | 104tce |  |  |
| 0.1.6 | 企业综合能源消费量 | 104tce |  |  |
| 0.2 | 生产经营指标 |  |  |  |
| 0.2.1 | 主要产品产量 |  |  |  |
|  | ——产品 1 | t/Nm3/ … |  |  |
|  | …… | t/Nm3/ … |  |  |
| 0.2.2 | 企业总产值 | 万元 |  |  |
| 0.3 | 能源效率指标 |  |  |  |
| 0.3.1 | 产品单位产量综合能耗 |  |  |  |
|  | ——产品 1 | kgce/ … |  |  |
|  | …… | kgce/ … |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 0.3.2 | 产品单位产量可比综合能耗 |  |  |  |
|  | ——产品 1 | kgce/ … |  |  |
|  | …… | kgce/ … |  |  |
| 0.3.3 | 产品单位产量电耗 |  |  |  |
|  | ——产品 1 | kWh/ … |  |  |
|  | …… | kWh/ … |  |  |
| 0.3.4 | 单位产值综合能耗 | kgce/万元 |  |  |
| 0.3.5 | 单位产值综合电耗 | kWh/万元 |  |  |

表 1-3 企业能源消费指标汇总表（工序指标）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标类别及名称 | | 计量单位 | 数值 | 说明 |
| **1** | **XX** |  | | | |
| **1.1** | 能源利用指标 | |  |  |  |
| 1.1.1 | 各能源品种消费量 | |  |  |  |
|  | —— 品种 1 | | t/Nm3/ … |  |  |
|  | …… | | t/Nm3/ … |  |  |
| 1.1.2 | 各耗能工质消费量 | |  |  |  |
|  | —— 品种 1 | | t/Nm3/ … |  |  |
|  | …… | | t/Nm3/ … |  |  |
| 1.1.3 | 余热余能回收量 | | GJ |  |  |
|  | ——项目 1 | | GJ |  |  |
|  | …… | | GJ |  |  |
| 1.1.4 | 余热余能回收率 | | % |  |  |
| 1.1.5 | 工序总能耗 | | tce |  |  |
| **1.2** | 生产指标 | |  |  |  |
|  | 中间产品产量 | | t/Nm3/ … |  |  |
| **1.3** | 能源效率指标 | |  |  |  |
|  | 工序单位能耗（工序能耗/ 中间产品单位产量能耗） | | kgce/ … |  |  |
| **2** | **XX** |  | | | |
| … | …… | |  |  |  |
| **3** | **XX** |  | | | |
| … | …… | |  |  |  |

表2 企业工艺设备统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备类别 及名称 | 规格 型号 | 数量 | 主要能源 消费品种 | 设备性能 | | | | 备注 |
| 产能类 | 能效类 | | |
| **1** |  | | | | **(**面 **t** **)** |  | | |  |
| **1.1** | **XX**工序 | | | | | | | | |
|  | …… |  |  |  |  |  | | |  |
| **1.2** | **XX** ,工序 | | | | | | | | |
|  | …… |  |  |  |  |  | | |  |
| **2** |  | | | | **(kW)** |  |  | |  |
|  |  |
| **2.1** | 电机拖动设备(通用) | | | | | | | | |
| 2.1.1 | 风机 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | …… |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.2 | 空压机 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | …… |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.3 | 水泵 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | …… |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1.4 | …… |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2.2** | 电机拖动设备(专用) | | | | | | | | |
|  | …… |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3** |  | | | | **(t/h** **MW)** |  | **(%)** | |  |
|  | …… |  |  |  |  |  |  | |  |

注：备注栏可填写必要的设备参数、节能技术（如变频、联动控制）等。

表3-1企业节能技术应用统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 技术名称 | 应用的  **/** | 应用项目类型 **(**新建**/**改造**)** | 建设 时间 | 投运 时间 | 节能量 **(**万 **tce /**年**)** | 备注 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |

注：备注栏可填写节能技术的推荐情况，如被选入《国家重点节能技术推广目 录》、《国家工业节能技术装备推荐目录》等。

表3-2 企业参与节能绿色标准统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准名称 | 国家/'行业标准 | 企业排名 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| …… |  |  |  |

表4 企业能源管理制度建设和执行情况统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 制度类别及名称 | 是否制定 | | 实施时间 | 执行情况 |
| 是 | 否 | 年月 | 良好、一般、较 差 |
| **1** | 组织构建与责任划分 |  |  |  |  |
| 1.1 | 设立能源管理部门，明确部门责任。 |  |  |  |  |
| 1.2 | 设置能源管理岗位，明确工作职责。 |  |  |  |  |
| 1.3 | 聘用的能源管理人员拥有能源相关专业背 景和节能实践经验。 |  |  |  |  |
| **2** | 管理文件与企业标准 |  |  |  |  |
| 2.1 | 编制能源管理程序文件，如《企业能源管 理手册》、《主要用能设备管理程序》  等。 |  |  |  |  |
| 2.2 | 编制能源管理制度文件，如计量管理制 度、统计管理制度、定额管理制度、考核 管理制度、对标管理制度等。 |  |  |  |  |
| 2.3 | 建立企业节能相关标准，如部门、工序、 设备的能耗定额标准等。 |  |  |  |  |
| **3** | 计量统计与信息化建设 |  |  |  |  |
| 3.1 | 备有能源计量器具清单和计量网络图。 |  |  |  |  |
| 3.2 | 建立能源计量器具使用和维护档案。 |  |  |  |  |
| 3.3 | 建立能源消费原始记录和统计台账。 |  |  |  |  |
| 3.4 | 开展能耗数据分析，按时上报统计结果。 |  |  |  |  |
| 3.5 | 建有或正在建设企业能源管理中心。 |  |  |  |  |
| 3.6 | 实现能耗数据的在线采集和实时监测。 |  |  |  |  |
| **4** | 宣传教育与岗位培训 |  |  |  |  |
| 4.1 | 开展节能宣传教育活动。 |  |  |  |  |
| 4.2 | 开展能源计量、统计、管理和设备操作人 员岗位培训。 |  |  |  |  |
| 4.3 | 开展主要用能设备操作人员岗前培训。 |  |  |  |  |

表 5-1 企业能源计量器具配置和使用情况统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 能源 品种 | 进出用能单位 | | | | | 进出次级用能单位 | | | | | 主要用能设备 | | | | |
| 应装台数 | 安装台数 | 配 备 率 % | 完 好 率 % | 使 用 率 % | 应装台数 | 安装台数 | 配 备 率 % | 完 好 率 % | 使 用 率 % | 应装台数 | 安装台数 | 配 备 率 % | 完 好 率 % | 使 用 率 % |
| 1 | 煤炭 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 石油 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 天然气 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 电力 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 水 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 蒸汽 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

注：能源品种可根据企业实际情况进一步细化。主要次级用能单位、主要用能 设备应按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167）、《纺织 行业能源计量器具配备和管理要求》（GB/T29452） 中有关主要次级用能 单位 、主要用能设备能耗（或功率）限定值进行判定。计量器具类别：衡器、 电 能表、油流量表（装置）、气体流量表（装置）、水流量表（装置）等。

表5-2 企业淘汰落后工艺或设备统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 企业 名称 |  | | 所属 行业 | |  | | 企业投产年 代 | | |  |
| 是否存在淘汰落后工 艺、装备、设备等 | | 是（若有，继续完成下表）否 | | | | | | | | |
| □有落后工艺或产能 | | 名称 | | 规模/容量 （注明单位） | | 数量 | | 适用 目录 | 备注 | |
|  | |  | |  | |  | （详细请 见落后工 艺、产能 明细表  ②) | |
| □有落后装置/设备 | | 名称 | | 规格型号 | | 数量 | | 适用 目录 |  | |
|  | |  | |  | |  | （详细请 见落后装 置/设备明 细表③) | |
| 其他信息说明 | | | | | | | | | | |

表 5-3 企业高耗能落后机电设备（产品）统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 高耗能机电设备（产品）情况 | | | | | | | | | 淘汰计划 | | | | |  |
| 序号 | 落后 设备 名称 | 型号 | 设备类型 | 设备  生产  日期/  投运  日期  (####  年  /#### 年## 月） | 数 量 (  台 ) | 单台 容量 | | 年 均 使 用 时 间 （h ) | 使用 、 存放地点 | 计划 淘汰 时间 (### # 年 ##  月) | 淘汰方式 | 适用目录编号 | 责任部门 | 责任人 | 备注 |
| 数值 | 单位 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

(三)用能综合评价

1) 全面分析节能诊断结果；

2）综合评价企业能源利用的总体水平；

(四) 计算与核定依据

具体数据采集和计算、核定过程。

四、诊断结果的应用

(一)节能潜力分析

基于节能诊断结果 ，采用标准比对法 、先进对照法、 问题切入法、能源因素法 、专家经验法等方法 ，全面分析 企业能效提升和节能降耗的潜力。

1） 电气诊断能耗和潜力分析

2）空调诊断能耗和潜力分析

3）蒸汽诊断能耗和潜力分析

4）空压诊断能耗和潜力分析

5）余热余能利用

6） 能源管理体系完善及措施改进

7）工艺流程优化与生产组织改进

8） 能源结构调整与能源系统优化

(二)节能改造建议

结合企业实际情况 ，从生产工艺 、技术装备 、 系统优 化 、运行管理等方面提出节能改造建议 ，并对各项改造措 施的预期节能效果和经济效益进行综合评估。

表6 节能技术改造项目建议表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 预计总投资  **(**万元**)** | 预期节能效果  **(**万 **t/****)** | 预期经济效益 (万元**/**'年) | 建议实施时间 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| …… |  |  |  |  |  |  |

附件 2 纺织企业节能诊断的主要依据

一 、国家层面法律法规和政策文件

《中华人民共和国节约能源法》

《工业能效提升行动计划》 （工信部联节〔2022〕76号)

《 “ 十四五 ”工业绿色发展规划》 （工信部规〔2021〕178号） 《工业能效提升行动计划》 （工信部联节〔2022〕76号)

国家发展改革委、工业和信息化部等《重点用能产品设 备能效 先进水平、节能水平和准入水平》

国家发展改革委、工业和信息化部等《工业重点领域能 效标杆 水平和基准水平》

工业和信息化部《国家工业和信息化领域节能降碳技术装备推荐 目录》

工业和信息化部《节能机电设备（产品）推荐目录》 国家发展改革委《国家重点节能低碳技术推广目录》 国家发展改革委《产业结构调整指导目录》

《印染行业规范条件》

二、国家标准和技术规范

GB/T 1028《工业余能资源评价方法》 GB/T 2587《用能设备能量平衡通则》 GB/T 2589 《综合能耗计算通则》

GB/T 3484 《企业能量平衡通则》

GB/T 3485 《评价企业合理用电技术导则》 GB/T 3486 《评价企业合理用热技术导则》 GB/T 13234 《用能单位节能量计算方法》

GB/T 13462 《电力变压器经济运行》 GB/T 15316 《节能监测技术通则》

GB/T 15587 《能源管理体系 分阶段实施指南》 [GB/T 17166 《企业能源审计技术通则](http://std.samr.gov.cn/gb/search/gbDetailed?id=71F772D7B3DAD3A7E05397BE0A0AB82A)》

GB 17167 《用能单位能源计量器具配备和管理通则》 GB/T29452《纺织企业能源计量器具配备和管理要求》 GB/T 17954 《工业锅炉经济运行》

GB/T 23331《能源管理体系 要求及使用指南》 GB/T 28749 《企业能量平衡网络图绘制方法》 GB/T 28751 《企业能量平衡表编制方法》  GB 36889《聚酯涤纶单位产品能源消耗限额》

GB 18613 《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》 GB 19153《容积式空气压缩机能效限定值及能效等级》

GB 24500 《工业锅炉能效限定值及能效等级》 等

三、行业、地方标准

FZ/T 07001《棉纺织行业综合能耗计算导则》

DB33/685 《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法（浙江省 ) 》

DB33/757 《棉布单位产品可比电耗、综合能耗限额及计算方法 》 （浙江省）

DB33/758《棉纱单位产品可比综合电耗限额及计算方法》 （浙

江省）

DB33/683《涤纶（长、短） 纤维单位综合能耗限 额及计算方法 》 （浙江省）

DB33/764《氨纶长丝单位产品可比电耗、综合能 耗限额及计算 方法》 （浙江省）

DB33/678 《粘胶（长、短） 纤维综合能耗限额及 计算方法》 (

浙江省）

DB32/2769《锦纶丝可比单位综合能耗限额及计 算方法》 （江苏

省）

DB32/2879 《印染布可比单位综合能耗限额及计 算方法》 （江

苏省）

DB12/046 .66《单位产品产量综合电耗计算方法及 限额第 66 部 分：棉纱》（天津市）

DB36/650《针织物印染布单位产品能源消耗限额》 （江西省）

附件 3 折标煤系数表

表 1-1 各种能源折标煤参考系数表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 能源名称 | 平均低位发热量 | 折标准煤系数 | 备注 |
| 原煤 | 20908 kJ/kg（5000 kcal/kg） | 0.7143 kgce/kg |  |
| 洗精煤 | 26344 kJ/kg（6300 kcal/kg） | 0.9000 kgce/kg |  |
| 水煤浆 | - | 0.6416 kgce/kg |  |
| 燃料油 | 41816 kJ/kg（10000 kcal/kg） | 1.4286 kgce/kg |  |
| 柴油 | 42652 kJ/kg（10200 kcal/kg） | 1.4571 kgce/kg |  |
| 气田天然气 | 35544 kJ/m³（8500 kcal/ m³ ) α | 1.2143 kgce/ m³ |  |
| 电力 （当量值） | 3600 kJ/（kW ·h）[860 kcal/ （kW·h）] | 0. 1229 kgce/  （kW·h） |  |
| 5.0Mpa 级蒸汽 | 3768 MJ/t（900 Mcal/t） | 0. 1286 kgce/kg | 4.5Mpa≤pb＜7.0Mpa |
| 3.5Mpa 级蒸汽 | 3684 MJ/t（880 Mcal/t） | 0. 1257 kgce/kg | 3.0Mpa≤p＜4.5Mpa |
| 2.5Mpa 级蒸汽 | 3559 MJ/t（851 Mcal/t） | 0. 1214 kgce/kg | 2.0Mpa≤p＜3.0Mpa |
| 1.5Mpa 级蒸汽 | 3349 MJ/t（800 Mcal/t） | 0. 1143 kgce/kg | 1.2Mpa≤p＜2.0Mpa |
| 1.0Mpa 级蒸汽 | 3182 MJ/t（763 Mcal/t） | 0. 1086 kgce/kg | 0.8Mpa≤p＜1.2Mpa |
| a 指在0℃ 、1 个标准大气压下的气体体积。 b 蒸汽压力（P）指压力表 | | | |

表 1-2 各种耗能工质折标煤参考系数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 品种 | 单位耗能工质耗能量 | 折标准煤系数 |
| 新水 | 2.51 MJ/t（600 kcal/t） | 0.2571 kgce/t |
| 软化水 | 14.23 MJ/t（3400 kcal/t） | 0.4857 kgce/t |
| 除盐水 | 96.30MJ/t（23015 kcal/t） | 3.2857kgce/t |
| 除氧水 | 385. 19MJ/t（92060 kcal/t） | 13. 1429kgce/t |
| 循环水 | 4. 19MJ/t（1001 kcal/t） | 0. 1428kgce/t |
| 压缩空气（净化） | 1.59 MJ/m3（380 kcal/ m3 ）α | 0.0543 kgce/ m3 |
| 压缩空气（非净化） | 1. 17MJ/m3 （280 kcal/ m3 ）α | 0.0400 kgce/ m3 |
| 氮气（做副产品时） | 11.72 MJ/m3（2800 kcal/ m3 ）α | 0.4000 kgce/ m3 |
| 氮气（做主产品时） | 19.66 MJ/m3（4700 kcal/ m3 ）α | 0.6714 kgce/ m3 |
| a 指在0℃ 、1 个标准大气压下的气体体积。 | | |