报告编号: 20250729TYNYPG



能源评估报告

企业名称:浙江艾顿电气有限公司

服务机构: 三信国际检测认证有限公司

查询网站: www.cncsit.en

目 录

第一章 评估事项说明	3
1、评估目的	3
2、评估依据	3
3、评估期	4
4、评估范围和内容	4
4.1 能耗核算边界	5
4. 2 评估内容	5
4.3 企业能源管理小组	5
第二章 企业基本情况	6
1、公司简况	6
2、公司主要生产流程	6
3、公司用能系统概况	10
3.1 企业能源消耗结构	10
3.2 主要用能设备及排序	10
第三章 公司能源管理系统	12
1、能源方针	12
2、公司能源部门设置	12
3、公司能源管理状况	
4、公司主要能耗管理	
5、公司能源计量管理	14
6、公司能源统计管理	14
7、公司能源定额管理	
第四章 公司能源利用状况分析	16
1、公司能源消耗量的核定	16
2、重点用能过程与单位能耗分析	16

3、影响能耗指	6标与节能潜力分析	16
第五章 存在的问	可题与合理用能的建议	17
1、存在的问题	į	17
2、合理用能建	建议	17
附件		18
附件1: 营业抗	丸照	18

第一章 评估事项说明

1、评估目的

浙江艾顿电气有限公司注册及生产经营地址浙江省温州市乐清市乐清湾临港经开区外溪路 22 号。为了识别使用的能源种类,能源管理体系边界,为对公司的能源管理现状有一个清晰的认识,分析存在的问题,也为进一步改进提供方向,现对公司 2024 年的能源使用情况进行评估,目的包括:

分析能源使用和能源消耗、识别当前使用的能源品种,评价过去和现在的能源使用情况和 能耗水平;

确定主要能源使用和能源消耗的区域,包括识别对能源使用和能源消耗有重要影响的设施、设备、系统、过程和人员,并确定其现状,识别主要能源使用的其他变量;

确定主要能源使用相关的设备、设施、系统、过程的能源绩效水平;

评估未来的能源使用和能源消耗;

识别改进能源绩效的机会;

确定公司的能源绩效参数、基准、能源目标指标,并制定切实可行的能源管理实施方案。

2、评估依据

《中华人民共和国节约能源法》

《能源审计技术通则》(GB/T 17166)

《节能监测技术通则》 (GB/T 15316)

《综合能耗计算通则》(GB/T 2589)

《用能设备能量测试导则》(GB/T 6422)

《用能单位节能量计算方法》(GB/T 13234)

《工业企业能源管理导则》(GB/T 15587)

《用能单位能源计量器具配备与管理通则》(GB/T 17167)

- 《评价企业合理用热技术导则》(GB/T 3486)
- 《评价企业合理用电技术导则》(GB/T 3485)
- 《能源管理体系要求及使用指南》(GB/T 23331-2020/IS050001:2018)
- 《能源管理体系 机械制造业认证要求》(RB/T 119-2015)
- 《工业企业能源管理导则》(GB/T15587)
- 《企业能量平衡统计方法》(GB/T16614)
- 《三相异步电动机经济运行》(GB/T 12497-2006)
- 《企业能耗计量与测试导则》(GB/T6422)
- 《企业节能量计算方法》(GB/T13234)
- 《评价企业合理用水技术导则》(GB/T7119)
- 《节水型企业评价导则》(GB/T 7119-2018)
- 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第一批)》
- 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第二批)》
- 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第三批)》
- 《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录(第四批)》

3、评估期

2024年1月1日—2024年12月31日

4、评估范围和内容

能源评估范围: 位于浙江省温州市乐清市乐清湾临港经开区外溪路 22 号,生产地址浙江省温州市乐清市乐清湾临港经开区外溪路 22 号的浙江艾顿电气有限公司的低压电气成套设备(电能计量箱、智能综合配电箱、低压断路器)(该公司强制性认证产品符合性自我声明范围内)、柱上断路器、电缆分支箱、低压分线箱、铁附件及电缆桥架的生产和销售等用能过程的管理(能源管理活动包括能源采购、能源转换、输送分配、最终使用)

4.1 能耗核算边界

位于浙江省温州市乐清市乐清湾临港经开区外溪 22 号浙江艾顿电气有限公司的管理层、销售部、质技部、采购部、生产部、财务部等。

生产系统:生产设备电力、检测设备电力等的使用和管理系统。

辅助生产系统: 供电、转运、设备维修、环保设备、消防系统等。

附属生产系统: 办公等。

主要能源种类: 电。

主要资源种类:水。

4.2 评估内容

- 1、评估公司的能源管理组织、能源管理制度流程情况;
- 2、评估公司的能源使用、消费结构、目标指标完成情况:
- 3、评估公司现有的工艺、设备设施、主要耗能设备及辅助生产系统的能源管理情况:
- 4、评估公司的能源计量管理情况;
- 5、评估公司适用能源管理法律法规及其他要求的合规性评价;
- 6、评估公司的节能管理情况。

4.3 企业能源管理小组

为贯彻执行 GB/T 23331-2020/ISO 50001:2018《能源管理体系 要求及使用指南》,加强能源管理体系运作的领导,特任命总经理郭冬妹为能源工作小组组长,黄勇为能源工作小组成员。

第二章 企业基本情况

1、公司简况

浙江艾顿电气有限公司成立于 2011 年,是一家集研发、制造、销售电力电气设备于一体的技术企业。

公司坚持以客户为中心,依托自身科研优势,在高低压智能电气、智能成套、超高压变压器、绿色能源等领域,为用户提供了一套集研发、 生产、销售、配送、售后于一体的全封闭式服务体系,为智能制造、智慧电网、工业系统、新能源等行业提供全面周到的系统解决方案。公司产品广泛应用于中石油、中石化、矿山、国家电网、南方电网、轻轨等国家重点工程,一带一路产品远销欧美、东南亚、非洲等全球数十个国家与地区。

为响应国家《"十四五"智能制造发展规划》,顺应现代能源、智能制造和数字化技术融合发展大趋势,艾顿依托自身研发优势,通过资源动态组织实现生产管理与生产控制一体化管控,促进生产执行的全过程闭环管理,深度解决制造业面临的"订单周期不平衡、产能不平衡、即时协同作业难、不能跨区域协同"等问题。未来,艾顿将逐步建成起集数字化、集成化、模型化、可视化、自动化于一体的智能制造工厂,形成传统制造业向科技密集型制造业的转型升级。

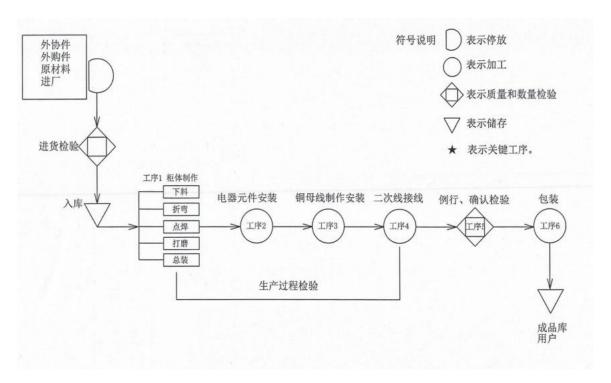
自成立以来,艾顿电气坚持"质量为本、诚信是魂、服务至上"的原则,以过硬的产品质量、优秀的诚信品质和完善的客户服务赢得了国内外用户的一致青睐。

艾顿电气坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引,不忘初心、牢记使命,坚守实体经济,坚持走自力更生、自主创新发展的道路。未来,艾顿电气将在高端输变电行业等领域持续发力,坚持科学发展,坚持科技创新,努力创造更多的领先技术,推动企业高质量快速发展,不断满足国内外消费者对美好生活的向往。

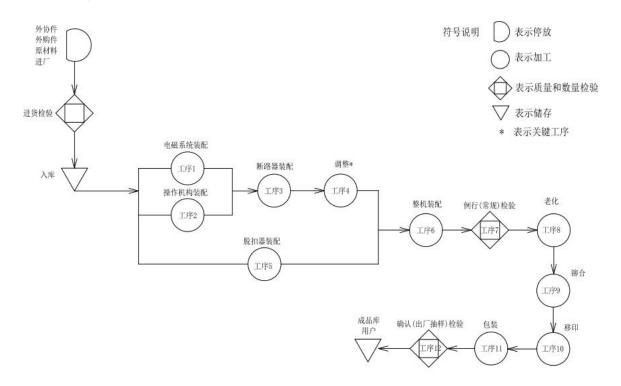
2、公司主要生产流程

企业主要产品的生产工艺流程图如下:

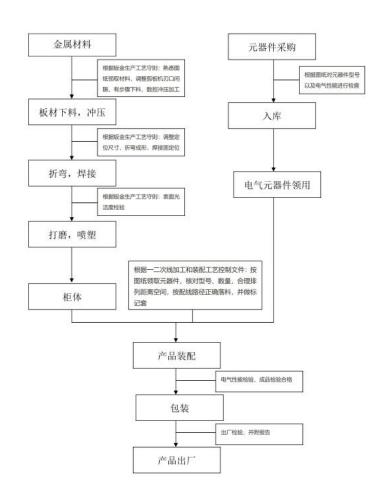
低压成套开关柜工艺流程图:



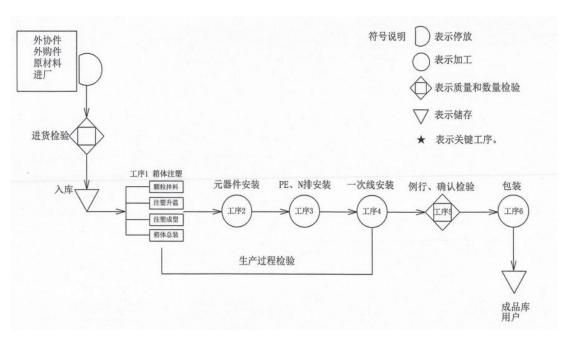
低压开关(断路器)工艺流程图:



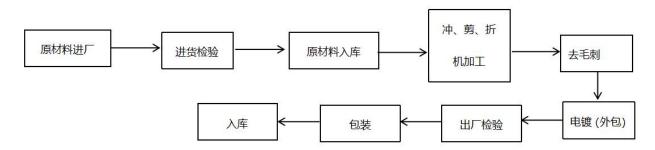
电缆分支箱工艺流程图:



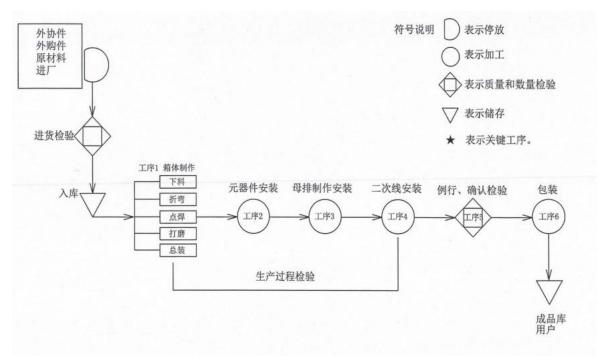
电能计量箱工艺流程图:



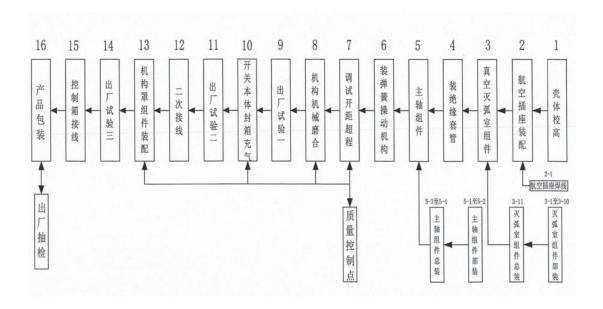
桥架工艺流程图:



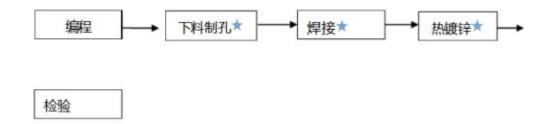
综合配电箱工艺流程图:



柱上真空断路器工艺流程图:



铁附件生产工艺流程图:



3、公司用能系统概况

3.1 企业能源消耗结构

能源种类	消耗量	标煤(tce)	占比
用电量(kwh)	138266	16. 993	100%
综合能耗(tce)	/	16. 993	100%
单位能耗 (tce/t)		0. 3007	

以上公司使用的主要能源种类为电力(生产设备运行和日常办公照明/空调使用)。能源供应渠道描述:

1) 电: 由国网扬中供电公司电力输出,再工业区接收后再传导到用电设备上。

3.2 主要用能设备及排序

3.2.1 用能办公设备:主要有打印机、电脑主机加显示器、空调、电热水器、照明灯具、笔记本电脑等等。

3.2.2 用能生产设备:

本厂编号	设备名称	型号规格	功率	数量	安装地点
001	数控冲床	MT-300E	22	4	车间
002	全自动智能多功能母排加工机	BM303-S-3-8PII	11. 37	1	车间
003	数控液压板料折弯机	TPR8100/3100	6	2	车间

004	光纤激光切割机	JTLC3015-1000W		1	车间
005	叉车	CPCD30	37	1	车间
006	螺杆式空压机	KPTPM-50A	37	1	车间
007	螺杆式空压机	30PM	22	1	车间
008	装配台	/	3	2	车间
009	智能全自动连体式装配线	/	10	1	车间

3.2.3 主要用能设备耗能因素变量识别

序号	设备名称	功率	变量因素识别	对应措施
			非计划停机(如损坏)	严格按照计划对设备进行维护保养,确保 设备的稳定性。
1	 空压机	,	不规范操作	制定操作规范,减少因生产参数问题出现 的产品不良。
	工压机	/	设备周围有杂物	及时清理,做好日常维护保养。
			设备间隙空转	加强对操作人员管理,杜绝空转。
2	2 制动器	/	频繁启动	核对设定参数,减少频繁启动损耗电能。
		,	非计划停机(如损坏)	严格按照计划对设备进行维护保养,确保 设备的稳定性。

根据《主要能源使用辨识清单》,对主要能源设备的耗能因素进行变量识别,如下: 企业法律法规符合性:公司对相关的节能法律、法规及其他要求进行了收集、获取、识别、 评价、传递、更新,并对落实情况进行了调研,最终汇总形成了法律法规及其他要求清单。

第三章 公司能源管理系统

1、能源方针

公司制定的能源管理方针为:

以用户为核心、以质取信、融合创新、坚持勤勉、分享与赋能。

内涵:

- 1.1 遵守能源方面的法律、法规及其他要求,确保企业生产运行过程中,能源使用方面严格遵守国家、省市及行业的法律法规。确保企业用能行为合法。
 - 1.2 大力采用节能新技术、新工艺、新材料,降低能源消耗,提高能源利用效率。
 - 1.3 积极推行清洁生产,从源头削减能源用量,促进循环经济发展。
- 1.4 合理用能,建立并持续改进能源管理体系;坚持以人为本,履行社会责任,实现浙江 艾顿电气有限公司可持续发展。要求全体员工认真执行,请各相关方密切配合。

2、公司能源部门设置

公司的能源管理组织机构包括:销售部、质技部、采购部、生产部、财务部等。公司目前有能源管理小组和管理者代表,主管能源的领导为总经理,能源管理体系主责部门设在销售部。能源管理岗位设在销售部,成立能源管理领导小组,各职能部门负责人为成员,实行公司、部门、班组三级能源管理体系。

能源管理领导小组组长负责全公司能源管理工作的管理和考核,各成员协助组长日常工作。公司明确了各成员的职责权限,同时领导小组每月举行节能工作会议,对公司节能工作以及年度节能计划的落实进行部署。各成员协助领导小组组长负责公司日常能源管理的组织、监督、检查和协调工作。各部门的能源管理机构设专人在部门内负责沟通、落实和检查能源方面的工作,各部门指定负责人在能源管理小组组织下专门负责部门内开展节能工作,从而有力地保障了节能工作的正常开展和推进。

各部门主管为各部门能源管理工作的负责人。对分散在公司各区域的计量仪表实行统一建帐管理,并定期校验,确保计量仪表的齐全、完好、有效。在能源统计管理方面制定了相关管理制度和职责,包括能源计量统计制度、能源管理员岗位职责等。能源管理实现了全员管理。各级能源管理组织分工明晰、责任明确、制度健全,能源管理和节能工作目标层层分解,实行全员、全过程管理。

3、公司能源管理状况

公司在坚持科学的发展观,以节能、节材为重点,不断完善能源管理的体系建设,加强能源科学管理,坚持管理与技术创新等方面做了一定的工作,提高了能源利用效率。但同时也存在薄弱之处有待加强。

3.1 公司的能源主管部门为销售部,其部门职责:

负责能源指标的测算、编制、下达及检查、考核及报送等工作。负责能源消耗的统计、核 算工作。负责建立各种能源统计记录,对能源消耗进行分析。

3.2 现有能源管理文件

公司建立了各项能源管理制度,具体建立的制度有:

- 3.2.1 能源管理制度:
- 3.2.2 节能管理制度:
- 3.2.3 各类产品操作规程。

4、公司主要能耗管理

公司消耗的能源主要包括电力、水(项目和公司办公用水)。公司的能耗主要指电缆桥架、电缆支架、低压成套开关设备、母线槽的生产过程涉及的生产设备、办公用设备、照明系统、空调系统等用能过程中的损耗,在经营活动中,主动优化用能结构,提高能源利用效率。电力主要为生产设备、照明系统、办公和生活消耗;公司用水主要用于办公用水(使用公共卫生间、水不单独计量)。

4.1 电力消耗的管理

公司对各用电设备安装计量电表,由运行班每月抄表,与供电部门的计费表同步比对,及时掌握仪表的计量状况,进行线损分析,科学分摊损耗,以便于细化考核。为了有效地降低计量误差,建议要加强对计量仪表的校验工作,按照相关规定定期对项目电表进行检定和校验。

4.2 水资源的管理

公司用水从自来水公司购买。生产、生活用水过程中控制好工艺流程,对冷却设备进行维护保养,提高发电效率,控制工艺,减少能源浪费。

4.4 节能方法的管理

通过对用能设备节能技术的关注跟踪及持续改进,在节能上不断采用节能新技术,执行节能操作规范等,实现节能。

5、公司能源计量管理

能源计量是企业实现科学管理的基础性工作。没有完善准确的计量器具配置,就不能为生产和生活的各个环节提供可靠的数据。它也是评价一个企业管理水平的一项重要标志。

公司能源计量仪表主要有电表水表。公司的能源计量器具、统计、管理工作主要由质量部负责。

各运行班组每班对电表、水表进行抄表,每月汇总,报生产制造中心进行能源统计, 根据实际情况改。

6、公司能源统计管理

依据 GB17167《用能单位能源计量器具配备与管理导则》确定各种能源计量"应装台数",并对安装台数、配备率、计量率进行核查。经核查,公司一级计量器具能够按照标准要求配备。公司建立了计量器具管理台账,其中一级计量仪表基本实行定期检定、校准。公司对计量器具管理较为规范,公司有明文规定计量器具准确度等级,并定期校验,计量器具汇总及准确度等级见下表:

6.1 计量器具一览表

电表一览表								
名称	接线形式 数量 准确度 型号 计量范围							
电度表	三相电子式	1	全公司	1 级电表				
	水表一览表							
名称	数量	准	确度	型号	计量等级	备注		
水表	1	1	级	/	Q3-250	1 级水表		

6.2 计量器具配置表

		I级				II级			III级				
序号	能源 计量 类别	应装数	安装数	配备率	完好率	应装数	安装数	配备率	完好率	应装数	安装数	配备率	完好率
		台	台	%	%	台	台	%	%	台	台	%	%
1	电力	1	1	100	100	1	1	100	100				

通过核查分析情况看,公司在计量仪表配置方面基本符合《用能单位能源计量器具配备和管理通则(GB17167-2006)》要求,配备计量电表。

7、公司能源定额管理

公司能源定额管理是指通过制定和执行能源消耗标准和限额,以提高能源利用效率、降低 能源浪费并确保能源合理使用的一种管理方式。它是实现企业节能减排目标、降低运营成本的 一个重要手段。

能源定额的制定:目前公司建立了能源消耗定额管理制度,对用电等能源做出了具体规定,由生产部按月监督、检查,按月统计核算。

能源消耗监控:通过实时监控和统计各项能源消耗数据,确保能源消耗不超过设定的定额。 应用自动化的能源监控系统,能够及时发现和解决能源浪费问题。

节能措施的实施:根据能源定额的执行情况,采取节能措施,优化生产工艺,更新设备,改进操作流程。推广使用节能设备和新能源技术,提高能源使用效率。

考核与激励机制:定期对各部门、各环节的能源使用情况进行考核,确保定额管理得以有效执行。对表现优异的部门和员工给予奖励,激励全员参与节能减排。公司每年细化能源考核指标,将能源消耗的完成情况与各单位的职工工资收入挂钩,调动全员节能降耗的积极性。

通过实施能源定额管理,不仅能够帮助企业实现节能减排目标,还能有效控制能源成本, 提高经济效益,增强企业的社会责任感和环保形象。

第四章 公司能源利用状况分析

1、公司能源消耗量的核定

能源消费结构表(2024.1.1-12.31)

能源种类	实物量	当量值折标系数		当量	值
IJUM II JC	人以主			吨标煤	占比%
用电量(kwh)	138266	0. 1229	kgce/ kwh	16.993	1001%
合计				16. 993	100%

(密度计算公式是 p=mN。 质量 m=pV。 92 号汽油密度是 0. 725g/ml,1 升等于 0. 725 公斤;柴油的密度按 0. 84g/ml,1 升等于 0. 84 公斤)

2024年用电量为 138266 kWh, 折合 16.993 吨标煤,占比 100%。2025年用电量略有增加,电能还是主要能源消耗,占比仍为 100%。用电量的增加导致能源消费总量略有上升,但结构保持不变,仍然完全依赖电力。

2、重点用能过程与单位能耗分析

根据前期对公司能源使用现状的调查和各类用能数据的统计分析,对公司能源使用和消耗状况、生产过程及用能过程的评估。企业在2025年上半年成功实现了能耗下降1%的目标。2025年继续设定相同的目标,表明企业希望在保持或提高产值的同时,进一步优化能源使用效率。

公司能源使用的种类和数量符合实际的用能要求,具有较好的适宜性、经济性。对主要用能设备从立项时就坚持高标准高要求,充分考虑到环保和绿色节能问题,从设计、设备配置及能源消耗上都处于行业的前端。同时公司近年来对各设备的节能新技术也加强了认识并逐步加以利用,能源利用状况越来越好,但在个别管理控制方面还有改进空间。

抓住主要的用能消耗,并加大管理,有利于提高公司的整体能效的提高,降低综合能耗水 平。

3、影响能耗指标与节能潜力分析

企业应继续监控和优化能源使用,特别是在电力消耗方面,因为这是唯一的能源来源。考虑引入更多可再生能源或提高现有设备的能效,以进一步降低能耗。定期审查能源绩效指标,确保目标的实现,并根据实际情况调整策略。

第五章 存在的问题与合理用能的建议

1、存在的问题

通过浙江艾顿电气有限公司对各项能耗指标的计算分析,可以看出存在的主要问题:

能源管理体系薄弱:能源管理系统不完善,缺乏对能耗数据的实时监控和分析,无法及时 发现异常能耗或浪费。节能目标和标准可能不明确,缺乏系统性的能耗控制措施,员工的节能 意识和操作技能也可能不足。

操作管理不规范:操作人员的节能操作意识较弱,设备的启停、负荷调节等操作不够精确,导致能源的浪费。

2、合理用能建议

改进工作重点在于管理提升、日常运行优化,具体建议如下:

优化生产工艺:工艺流程优化,分析生产环节中能源消耗较高的部分,优化工艺流程,减少能源浪费。

强化能源管理体系:建立能源管理系统,通过引入先进的能源监控系统,实现对能耗的实时监控和分析,及时发现异常消耗并进行调整。

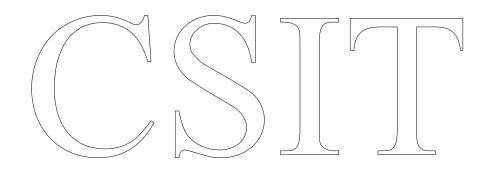
提高员工节能意识与操作规范:培训与意识提升:对员工进行节能培训,普及节能知识,提高其在操作过程中的节能意识。

附件

附件1: 营业执照



自信 诚信 公信



三信国际检测认证有限公司

公司地址: 郑州市高新技术产业开发区莲花街 352 号一号楼 5 层

联系电话: 0371-69127788 公司邮箱: cncsit2015@163.com 公司网站: www.cncsit.cn