

中国信息通信研究院能源资源节约示范案例

单位名称：中国信息通信研究院

主 题：示范单位创建

方 向：节约型公共机构示范单位

摘 要：中国信息通信研究院高度重视能源资源节约和生态环境保护工作，认真落实《部办公厅关于做好2020年部系统公共机构节约能源资源工作的通知》等节能减排工作要求，积极开展节能改造，提升信息化、智能化管理水平。2020年信通院后勤服务中心精心组织并圆满完成多项节能改造项目，并通过专业化运维手段，有效降低了能耗水平，实现了节能降耗的目的。

关键词：部属单位，节能改造，专业化，集中监控，宣传教育

一、基本情况

中国信息通信研究院始建于1957年，是工业和信息化部直属科研事业单位。总院位于北京，属于温带季风性气候，总院包含总部在内共7个驻地：花园北路办公区（总部）、翠湖办公区、小西天办公区、阜成门办公区、北太平庄办公区、月坛办公区、

大成广场办公区。总院建筑面积 9.38 万平方米，用能人数 2861 人。2020 年能耗总量为 2680.68 吨标准煤，其中电消耗量 19391987.7 千瓦时、天然气消耗量 8243 立方米、汽油消耗量 10565 升、热力消费量 8067.5 百万千焦、水消耗总量 60378 吨。



图 1 北京总部

二、推进措施

(一) 稳步实施绿色化改造

1、红楼卫生间改造工程

红楼始建于 2004 年，距今已有 17 年，楼内卫生间设备设施老旧、且为高耗能设备。本工程总投资 80 万元，节能效果明显。

序号	名称	品牌	规格型号	功率	扬程	风量	单位	数量
一	灯具							
	LED筒灯	飞利浦牌	5寸 840	10.5W	/	/	套	35
	射灯	飞利浦牌	RS100B LED8/840	9W	/	/	个	16
	高压灯带	飞利浦牌	虹韵 4000K	8W	/	/	m	100
	~							
二	洁具							
	台盆	惠达	HDLU022B	/	/	/	台	8
	感应龙头	惠达	HDE511AC/DC	/	/	/	套	8
	小便器	惠达	HDU960	/	/	/	套	8
	小便感应器	惠达	HDE3112AC/DC	/	/	/	套	8
	坐便器	TOTO	CW886BT400	/	/	/	台	12

图 2 红楼卫生间设备主材



图 3 红楼卫生间改造前



图 4 红楼卫生间改造后

2、小西天卫生间及大厅改造

小西天办公区始建于 1989 年，距今已有 32 年，楼内设备

设施老旧，本工程将高耗能设备更换为节能型灯具及洁具。



图5 小西天大厅改造前



图6 小西天大厅改造后



图7 小西天卫生间改造后

3、温控器面板更换，建设完成风机盘管集中监控系统

院本部科研楼和 3G 楼风机盘管以及已安装的配套温控器，在大楼内均为独立运行，无法做到集中控制以及更好的降低能耗的效果，并且已经使用超过十年，在 2020 年 8、9 月份完成了远传温控器的安装及调试工作，现已投入使用，可以做到远程控制、分时控制、状态监控等功能，共计更换安装温控器 739 套。

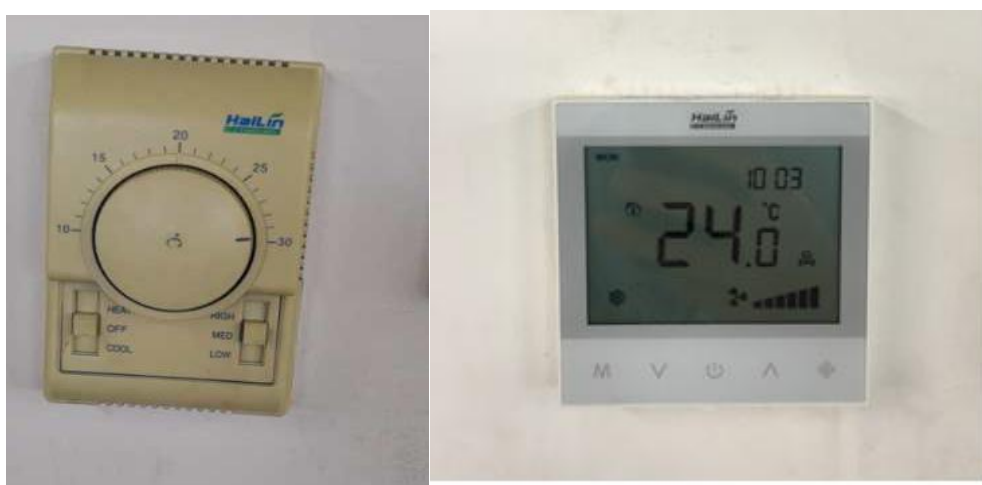


图 8 空调面板更换前后



图 9 风机盘管集中监控系统

（二）提高管理精细化、专业化水平

为降低空调能耗，提高能源利用效率，我院以专业化运维的方式对中央空调系统进行维修维护。

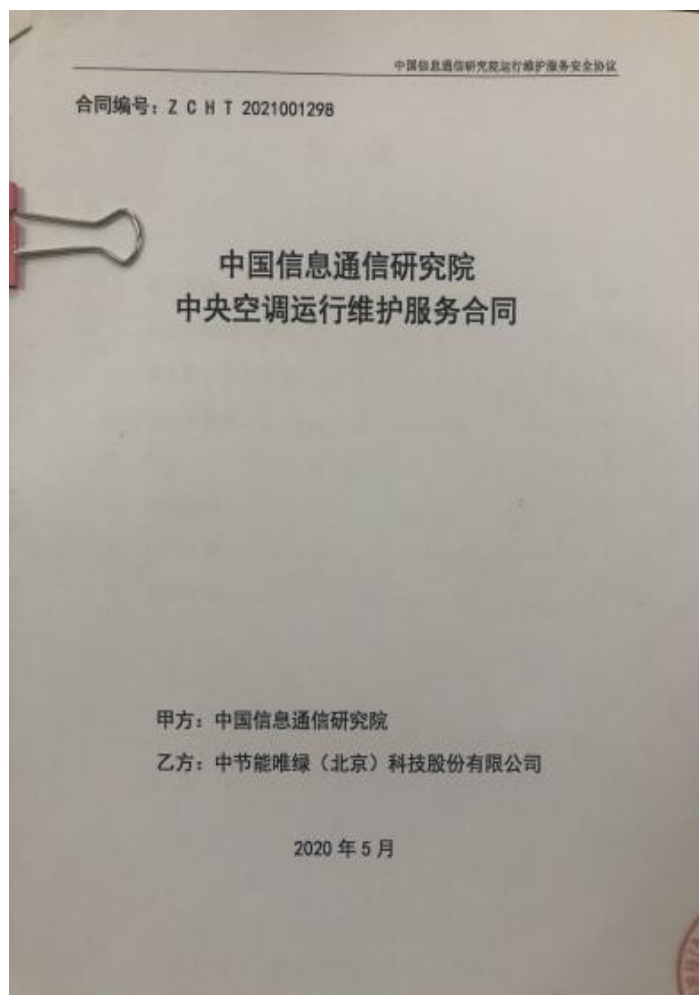


图 10 空调运维合同

2020 年主要运维工作如下：

- 1、空调机房的维护
- 2、3G 楼、科研楼中央空调和新风机组清洗



图 11 中央空调系统清洗

3G 楼清洗主要设备清单

序号	位置	设备类型	数量	单位
1	B1-10 层	新风机组	17	台
2	B1-10 层	风管	4624	平米
3	B1-10 层	风机盘管	173	台

科研楼清洗主要设备清单

序号	位置	设备类型	数量	单位
1	B1-12 层	新风机组	3	台
2	B1-12 层	风管	2157.3	平米
3	B1-12 层	风机盘管	395	台

图 12 清洗设备清单

3、末端水利平衡调试



图 13 水力平衡调试

4、主机故障维修：3G 楼 1#机组跳闸的维修（完成）和 2#机组的维修

5、机组锈蚀封堵的阀门和过滤器的更换

6、3G 楼 4#至 5#水井外管道漏水抢修



图 14 管道抢修

（三）加强宣传教育

1、积极参加节能培训，如参加“公共机构节能管理网络课堂”培训，2名节能管理人员考试合格；

2、积极响应节能宣传工作，广泛开展多项节能减排活动，如在“绿色出行宣传月和公交出行宣传周”活动中发放宣传材料、播放宣传片等方式组织开展节能减排宣传周活动；



图 15 播放节能宣传片

3、在照明开关和空调开关控制面板处张贴宣传标识，达到宣传提示作用。



图 16 张贴节能宣传标识

三、成果效益

能源名称	计量单位	代码	本期消费量	本期消费金额 (千元)	上年消费量	上年消费金额 (千元)
甲	乙	丙	1	2	3	4
电力	千瓦时	01	19391978.70000	16719.25000	19974268.04000	16995.66000
煤碳	吨	02	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
焦炭	吨	03	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
管道煤气	立方米	04	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
天然气(气态)	立方米	05	8243.00000	25.99000	8994.00000	27.65000
液化天然气(液态)	吨	06	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
液化石油气	吨	07	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
汽油	吨	08	7.71000	64.72000	8.13000	79.18000
煤油	吨	09	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
柴油	吨	10	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
燃料油	吨	11	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
外购热力	百万千焦	12	8067.50000	806.75000	7928.73000	753.23000
能源消费量	吨标准煤	13	2680.68362	17616.71000	2749.13174	17855.72000

图 17 2019 年与 2020 年能耗对比表

我院 2019 年度与 2020 年度的能耗量对比数值如上图，各能源资源用量均有所下降。原因其一，2020 年初爆发的新型冠状病毒肺炎疫情致使第一季度到岗率比往年有所下降，故能源消耗量降低；原因其二，我院通过上述节能改造和节能宣传，从真正意义上，使能源利用率提高，降低了能耗水平。

四、经验总结

中国信息通信研究院深入贯彻落实习近平生态文明思想，扎实推进能源资源节约和生态环境保护工作。在公共机构节约能源

资源“十三五”规划任务的收官之年不仅完成能耗定额指标约束值，而且通过开展节能改造为广大干部职工营造了舒适、健康的办公环境。

节能降耗工作是一项长期的工作，我们认为要做好这份工作一是稳步实施绿色化改造，及时淘汰高能耗设备，替换为节能型用电、用水设备；二是积极利用智能化、信息化平台等手段，实现对用能的集中控制、高效管理；三是积极借助专业化团队支持，对重点耗能设备、中央空调系统等进行专业化运维；四是加强宣传培训工作，提高员工节约意识，齐心协力做好节能降耗工作。