附件4

**既有公共建筑节能改造示范项目**

**节能诊断报告编写提纲**

一、建筑基本情况概述

1、建筑基本信息，包括建筑类型、建筑面积、建筑层数、使用功能、建成年代、建筑竣工图等；

2、建筑主要用能设备清单、改造前1-2年能耗数据、近1-2年度建筑主要用能设备系统运行记录等。

二、建筑主要用能设备系统概述

1、建筑环境性能核查，包括建筑室外环境参数的核查，室内环境参数的测试，检验其参数设置的合理性；

2、建筑围护结构性能核查，包括建筑墙体、窗户、幕墙、屋顶等的性能核查，检验其性能合理性；

3、建筑用能设备性能核查，包括照明、电梯、空调、给排水、供配电等用能系统及设备的性能核查，检验用能系统及设备性能合理性；

4、建筑用能设备运行管理核查，包括设备运行控制制度、设备维护制度、人员行为管理制度、系统运行管理体制分析等。

三、建筑能耗统计与能源审计

1、建筑物能源管理现状，主要包括：建筑物能源管理机构及能源管理现状，进行简单评价；

2、建筑能耗分析，主要包括：建筑全年逐月的常规能耗总量和耗水量，通过分拆计算得到的建筑分项能耗指标以及耗水量指标，简单分析建筑的能耗水平；

3、对建筑进行节能潜力分析，通过对建筑进行更深入的调研和测试，提出加强建筑节能和能源管理的建议；

4、对照《国家机关办公建筑和大型公共建筑能源审计导则》对建筑进行等级评价，主要包括以下几个方面：室内热环境、室内空气品质、能源管理的组织、能源系统的计量和能源管理的实施。

四、建筑用能系统调查测算与分析

1、建筑室外环境参数核查，室内参数测试，检验其参数设置是否满足现行国家、省公共建筑节能设计标准规定；

2、建筑围护结构性能调查测算，包括建筑墙体、窗户、幕墙、屋顶、架空楼板及遮阳设施相关性能，了解建筑围护结构目前状态及其可改造程度，分析各检测参数性能是否满足现行国家、省公共建筑节能设计标准规定，并分析围护结构的节能现状及节能潜力；

3、供暖通风与空调系统调查测算，包括：建筑物室内的平均温度、湿度，冷热源机组，循环水泵效率，冷却塔实际性能，能量回收装置实际性能，水系统回水温度一致性，水系统供回水温差，水系统补水率，风机单位风量耗功率，风系统平衡度，系统新风量，空气、水路过滤器状况，管道保温性能、监控、调节、计量等设施状况，配电设施状况等，分析各参数是否满足现行国家、省公共建筑节能设计标准规定并分析采暖通风空调系统的节能环节和节能潜力；

4、给排水系统调查测算，包括：给水供水系统状况、热水供应系统状况等进行核查，分析各参数是否满足现行国家、省公共建筑节能设计标准规定并分析其节能环节及节能潜力。

5、供配电与照明系统调查测算，包括：系统中仪表、电动机、电器、变压器等设备状况，供配电系统容量及结构，用电分项计量，无功补偿，供用电电能质量，灯具类型，灯具效率及照度值，照明功率密度值，照明控制方式，有效利用自然光情况，照明系统节电率等分析各测算参数是否满足现行国家、省公共建筑节能设计标准规定并分析系统的节能潜力；

6、可再生能源建筑应用调查测算，包括：地源热泵空调系统，可再生能源热泵空调系统，太阳能光伏发电系统等，分析各测算参数是否满足现行国家、省相关设计标准规定并分析系统的节能潜力。

7、监测、控制与控制系统性能核查，包括建筑空调系统、照明、动力设备与控制系统的性能检测。建筑空气调节系统、水系统、风系统及机房的控制要求是否满足现行国家、省公共建筑节能设计标准规定并分析其节能环节及节能潜力。

五、建筑耗能系统的综合诊断

在前面分项诊断的基础上进行综合诊断，综合诊断应包括公共建筑的年能耗量（电、气、油等）及其变化规律、能耗构成及各分项所占比例、针对公共建筑的能源利用情况，分析存在的问题和关键因素，并综合评估建筑物的节能潜力。

六、建筑综合节能潜力分析

结合既有建筑能耗、图纸资料调查、设备系统现场调查测试结果，分析建筑物及其用能设备系统存在的问题，例如围护结构或者照明灯具等不满足设计标准、主要耗能系统效率过低、供配电系统设计不合理等问题，综合评估建筑节能潜力。

七、附件材料

1、工程竣工图和技术文件；

2、历年建筑修缮及改造记录；

3、相关设备技术参数及近1-2年的运行记录；

4、近1-2年油、电、水、燃气等建筑能源消费账单；

5、其他诊断过程中的相关资料。