

空气与气象卫生学

制作人：Ppt制作者
时间：2024年X月





目录

- 第1章 简介
- 第2章 气象学和气象服务
- 第3章 空气污染与健康
- 第4章 室内空气质量卫生
- 第5章 气候变化与健康
- 第6章 总结

• 01

第1章 简介



课程介绍

本课程是介绍空气与气象卫生学的基础知识和应用，由XXX老师教授。时间地点详见学生通知。



空气和气象卫生学概述

空气和气象卫生学是研究空气中各种污染物及其对人体和环境的危害，以及气象因素对健康的影响和应对措施的科学。空气和气象卫生学在公共卫生、环境保护和气象服务等方面有很大的作用。

空气和气象卫生学的作用

公共卫生

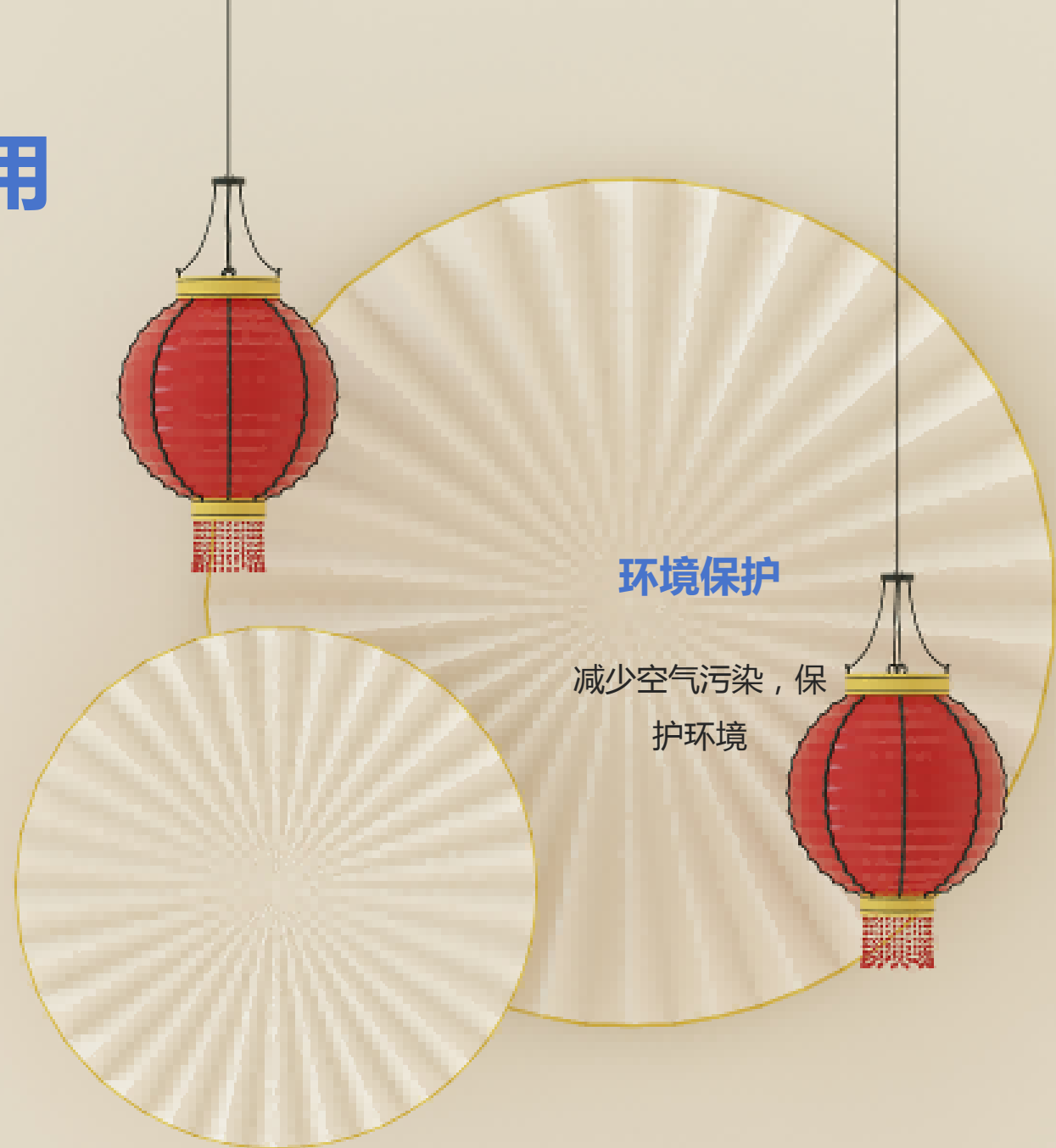
控制空气污染，预防疾病

气象服务

提供气象信息，预防灾害

环境保护

减少空气污染，保护环境





01 **健康危害**

呼吸系统疾病、心血管疾病、癌症等

02 **环境危害**

气候变化、大气环境质量下降、生态系统受损等

03

国内外空气质量标准

标准名称

中国《空气质量标准》
美国《国家环境空气质量标准》
欧盟《大气质量指令》
世界卫生组织《大气颗粒物中的多环芳烃的来源、毒性和健康效应》

污染物

细颗粒物 (PM2.5)
二氧化硫 (SO₂)
二氧化氮 (NO₂)
臭氧 (O₃)
一氧化碳 (CO)

限值

PM2.5: 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均)
SO₂: 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24h均值)
NO₂: 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (年平均)
O₃: 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8h均值)
CO: 4 mg/m^3 (1h均值)

控制目标

大气污染物统一排放标准
节能减排政策
工业企业排污许可制度
环境保护产业的发展

空气污染的来源和控制

空气污染的主要来源包括工业生产、交通运输、能源消耗等。控制空气污染需要从源头入手，加强环境管理和监测，制定科学的环境保护政策和标准，推广环保技术和产品，加强公众环境保护意识。

• 02

第2章 气象学和气象服务



气象学概述

气象学是研究大气现象和规律及其对人类生产和生活影响的一门科学。气象学的发展历程可以分为露天研究期、室内实验研究期、实验观测研究期和数值模拟研究期。

气象学的主要内容和学科体系

气象学的主要内容

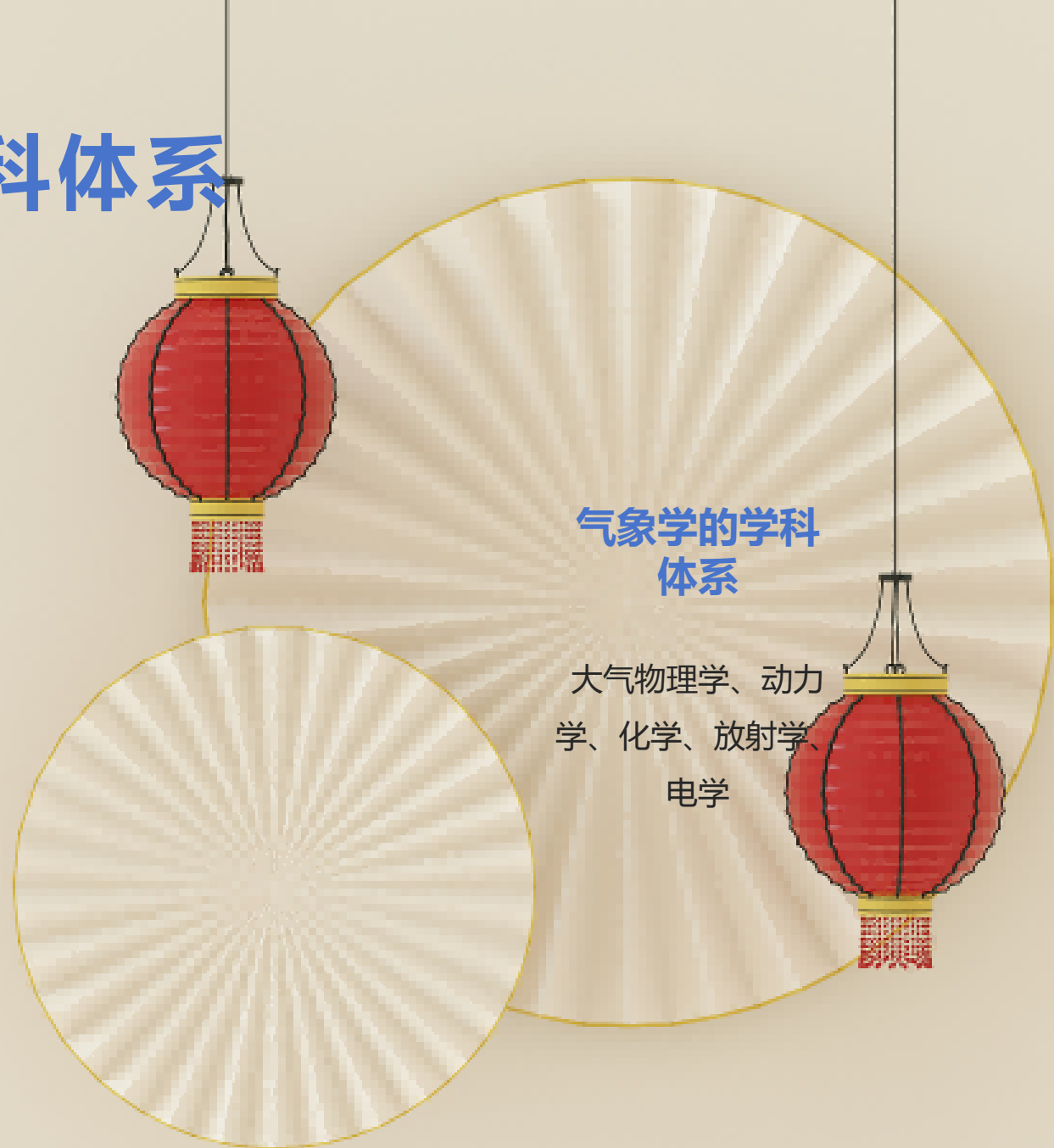
天气、气候、大气环流、气象变化、气象灾害等

气象观测和预测技术

气象探空、气象雷达、气象卫星、气象数值预报等

气象学的学科体系

大气物理学、动力学、化学、放射学、电学





01 **大气环流**

层流、涡流、地转偏向力等

02 **污染扩散**

气象因素对污染扩散的影响

03

气象服务的种类和应用领域

气象服务种类

一般天气预报
专业天气预报
灾害天气预警
气象科普宣传
气象服务咨询

气象服务应用领域

航空、军事、海洋
能源、交通、农业
环保、人类健康

气象服务的发展和提 高

气象卫星技术的发展
气象预报精度的提高
气象服务的信息化和智能化

气象与环境

气象因素对环境的影响很大，例如大气环流会影响空气质量和污染扩散，气象因素还能够影响土地利用和生物多样性。气象与环境保护的关系密切，气象学研究可为环境保护提供重要的科学依据。

• 03

第3章 空气污染与健康



空气污染的 种类 和来源

大气污染物种类繁多，包括二氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、臭氧、一氧化碳等，它们的来源也复杂多样，如工业生产、交通运输、建筑施工、机动车尾气等。

大气污染物的种类和特征

二氧化硫

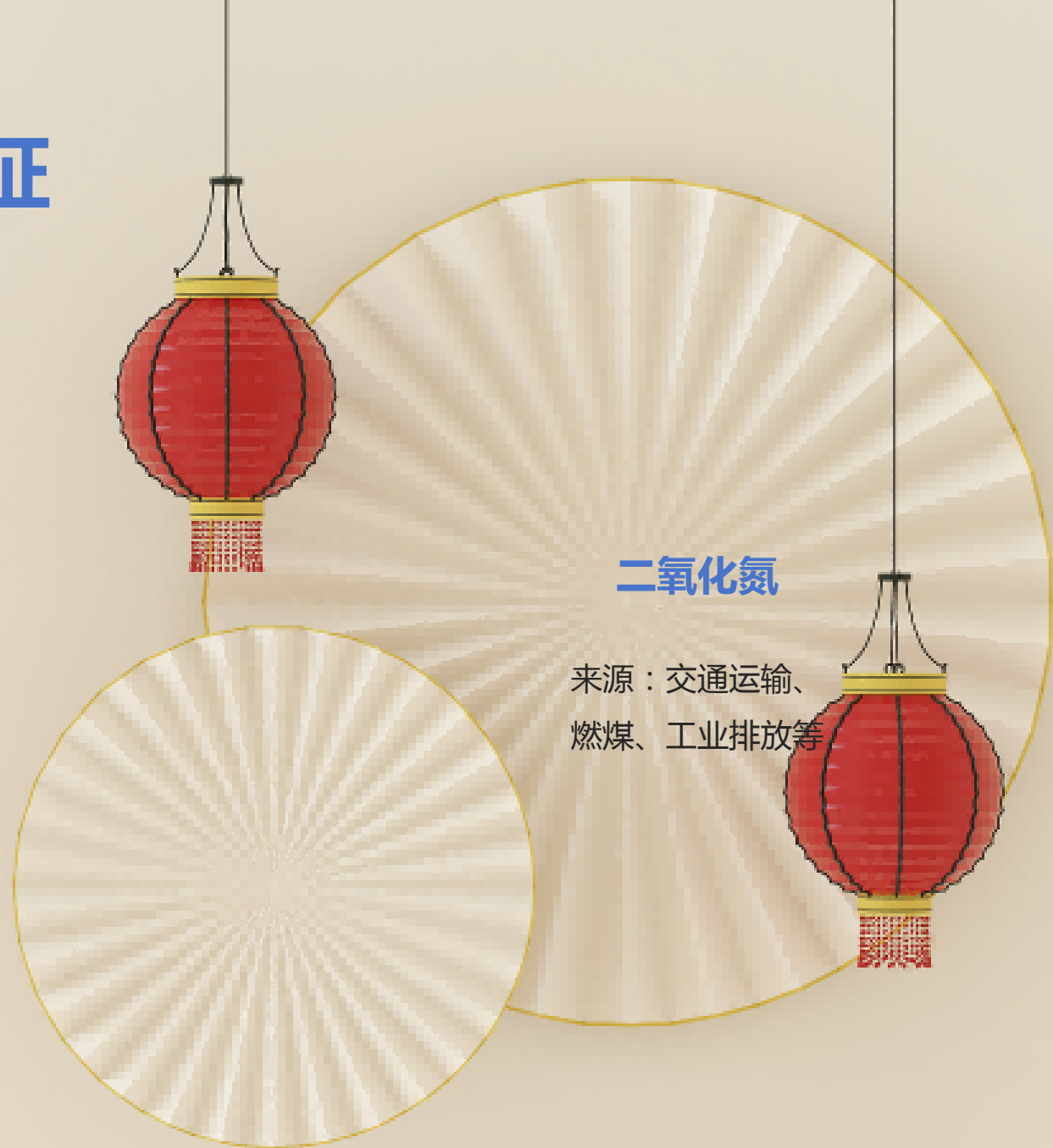
来源：燃煤、硫矿
石冶炼、石油加工
等

臭氧

来源：光化学反应、
燃烧排放等

二氧化氮

来源：交通运输、
燃煤、工业排放等



空气污染的主要来源和排放途径

工业生产

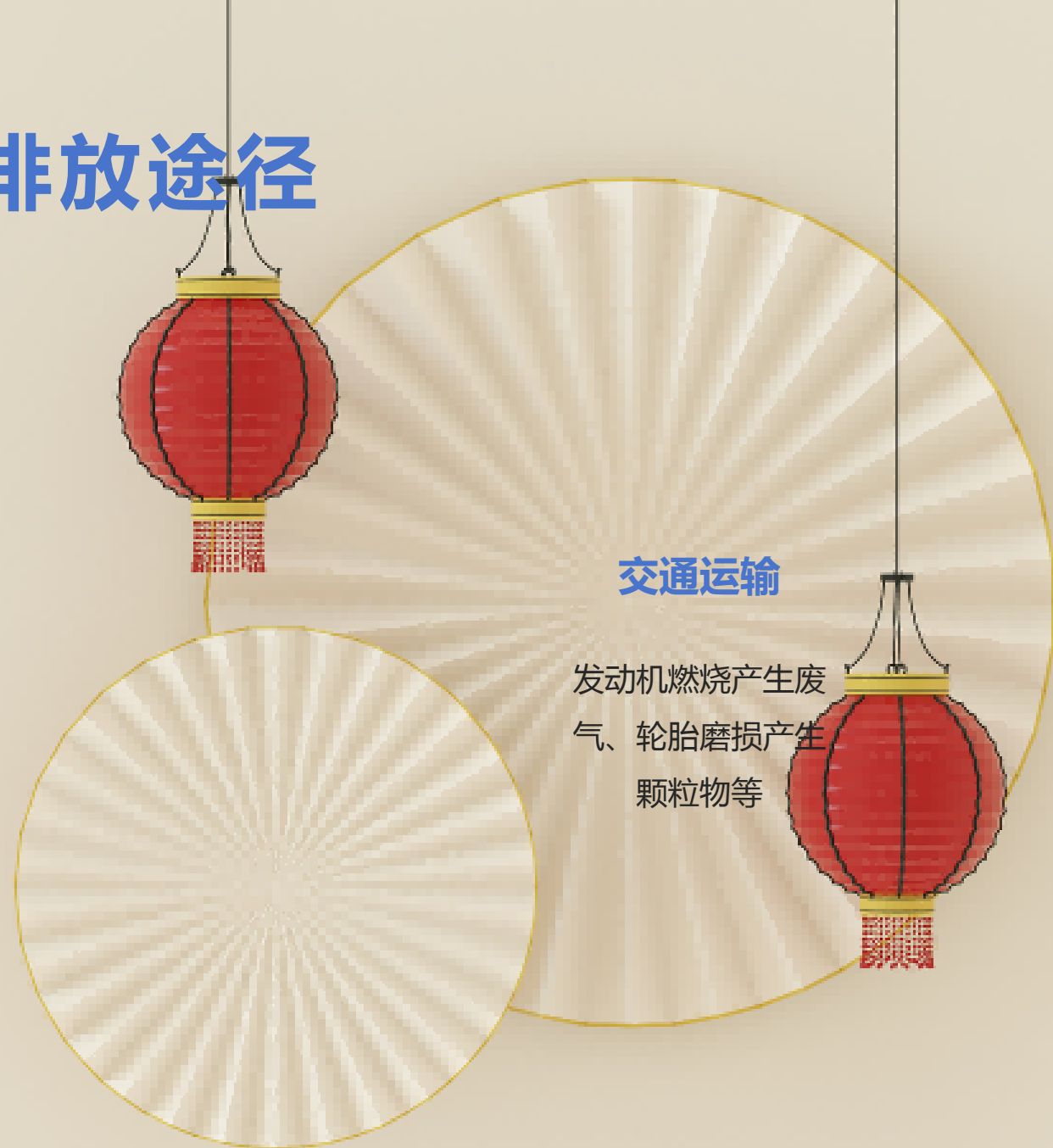
排放大量的废气、
废水和固体废物

建筑施工

挖掘、破碎、搬运
等过程产生粉尘和
噪音

交通运输

发动机燃烧产生废
气、轮胎磨损产生
颗粒物等





01 **呼吸系统疾病**

如哮喘、支气管炎等

02 **心血管疾病**

如冠心病、高血压等

03 **肺癌**

空气中的致癌物质对肺部造成损伤

空气污染防治措施

源头控制

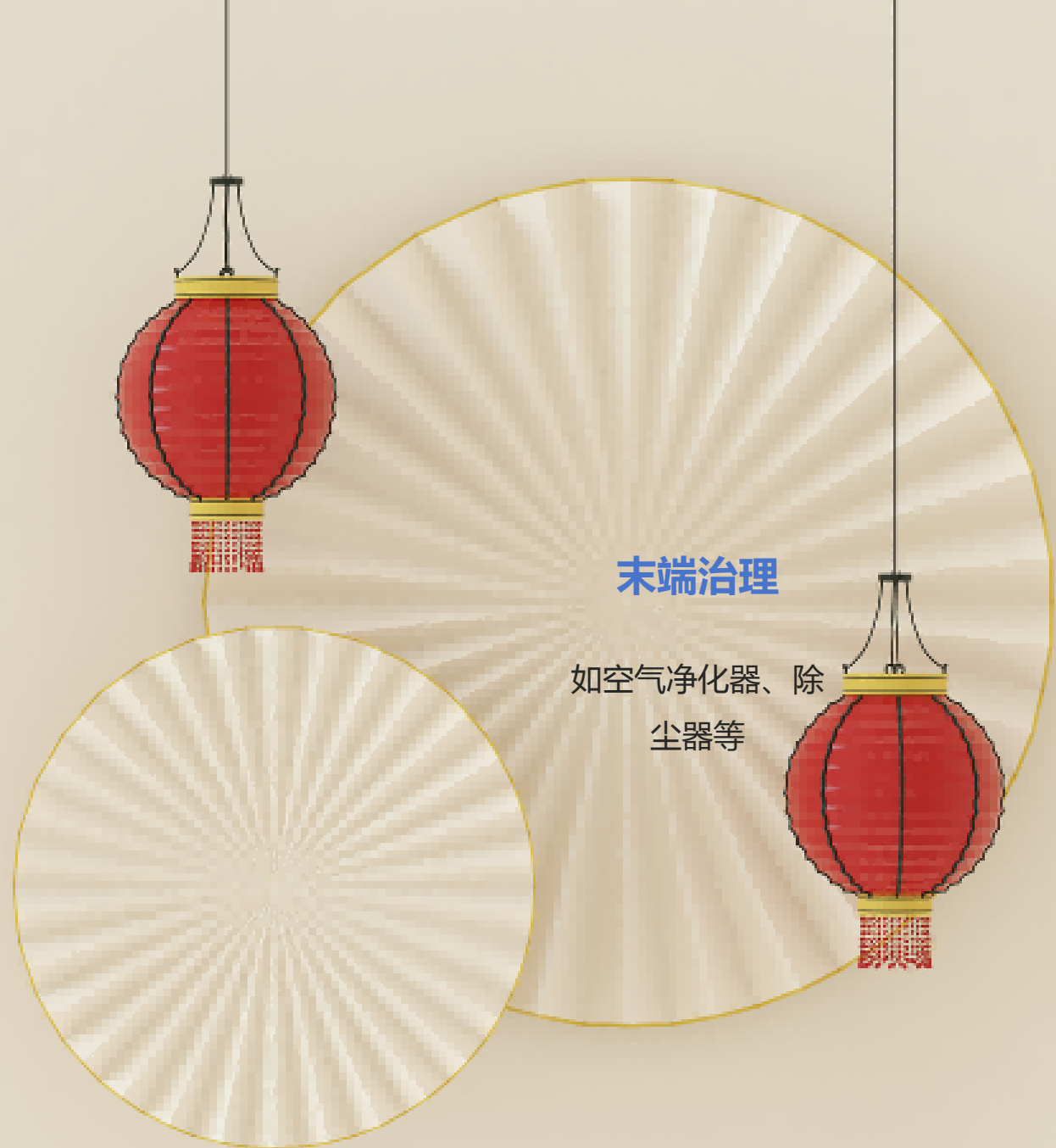
限制污染物排放、
推广清洁能源等

加强监管

建立健全的监测体
系，加强执法力度
等

末端治理

如空气净化器、除
尘器等





国内外空气质量 监测和管理

各国都建立了空气质量监测和管理体系，通过监测数据分析和评估，制定相应的空气污染防治措施，保障人民健康。

空气污染治理的各种技术和方法

物理治理

空气净化器
静电除尘器
布袋除尘器

化学治理

催化氧化
还原催化
氧化还原

生物治理

生物过滤器
生物膜反应器
生物氧化

其他治理

吸附剂
臭氧氧化
光催化氧化

• 04

第4章 室内空气质量卫生



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/896125103223010122>