



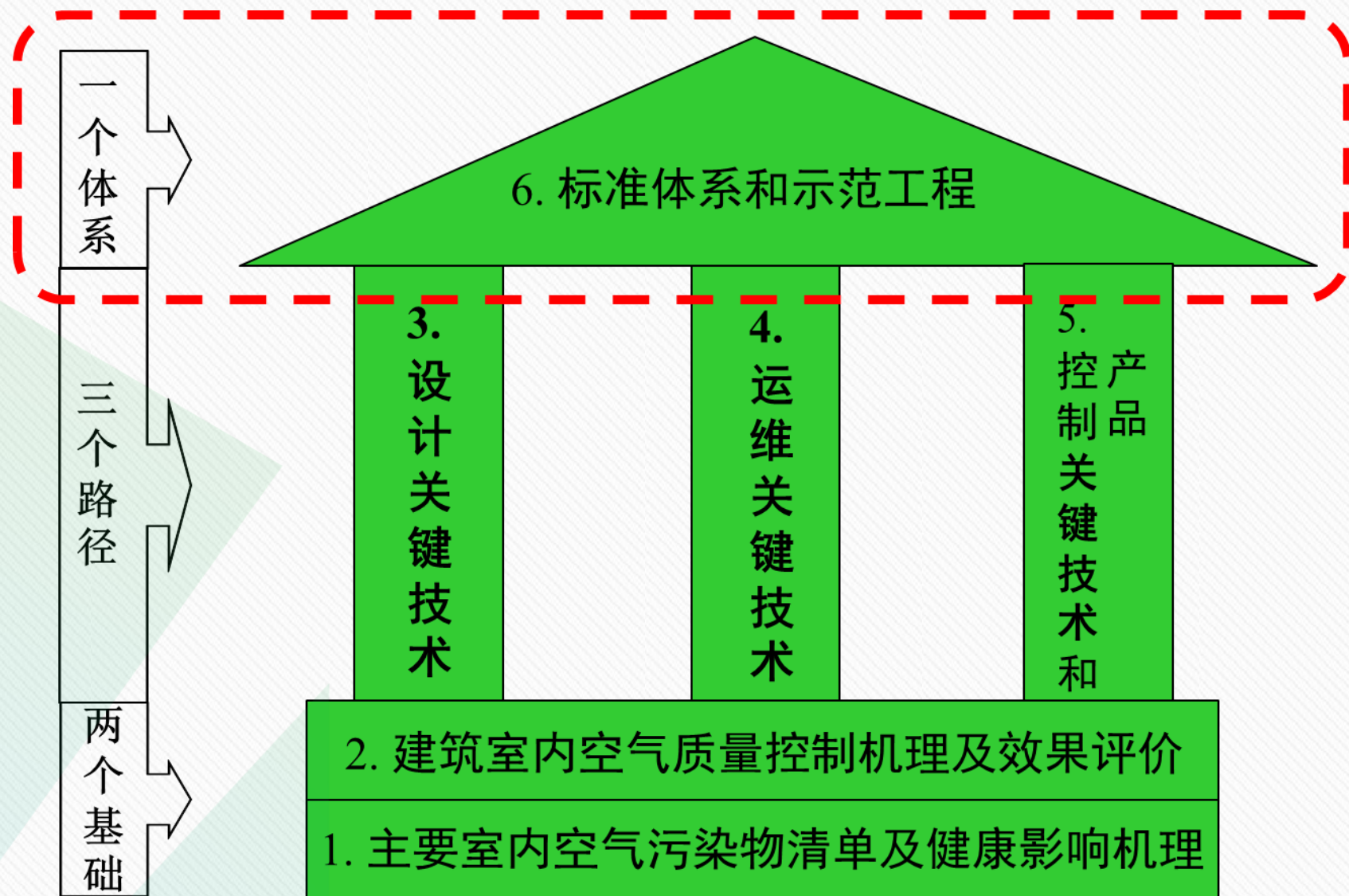
建筑室内空气质量管控方法及应用效果

汇 报 人：李景广

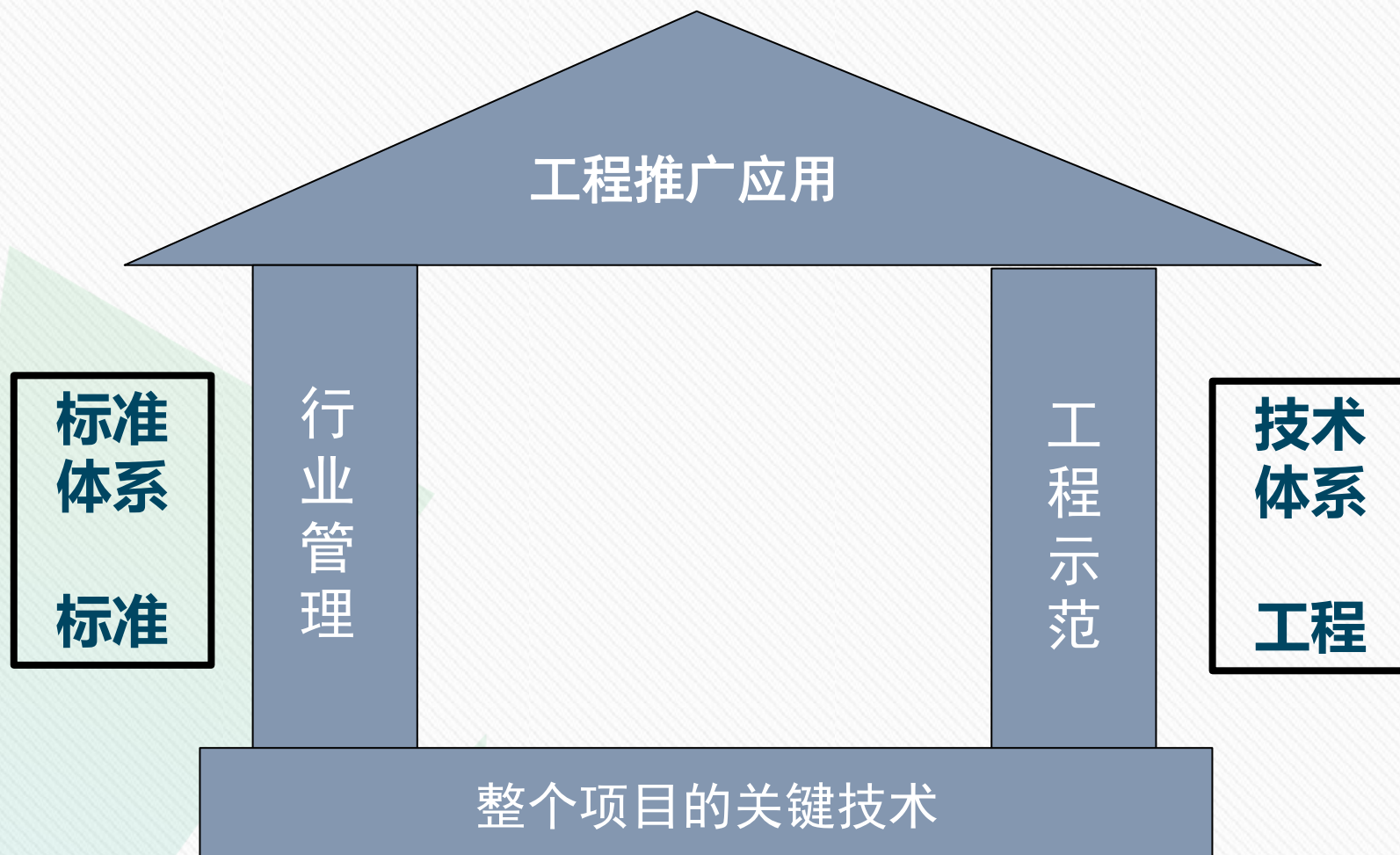
上海建科集团股份有限公司

SHANGHAI RESEARCH INSTITUTE OF BUILDING SCIENCES GROUP Co.,Ltd.

课题目标



课题目标



标准体系表+标准
关键技术+示范工程

考核指标	完成情况
工程	• 建筑性能: • 验收阶段 • 甲醛浓度低于0.04 mg/m³ • TVOC浓度低于0.3mg/m³ • 运行阶段PM2.5达到优级 • 日浓度低于35微克每立方米
	• 位置：北京、上海、深圳、广州、西安等
	• 类型：住宅、办公、幼儿园、教室、酒店公寓

示范工程项目清单

编号	项目名称	示范面积 (万平方米)	所在地	建筑类型
1	...	12.00	北京	办公、商业
2	...	0.77	北京	办公
3	...	6.20	上海	住宅
4	...	20.70	广州	住宅
5	...	27.84	北京	公寓
6	...	0.70	廊坊	幼儿园
7	...	0.01	上海	养老公寓
8	...	0.30	西安	幼儿园
9	...	0.17	潍坊	校舍
10	...	0.56	深圳	酒店
11		3.20	深圳	会议、办公
12		3.40	深圳	办公
13		0.84	深圳	办公
14		19.26	青岛	住宅
15		4.61	上海	住宅
16		18.20	武汉	办公
合计		106.98		

化学污染物

甲醛

0.08mg/m³

GB50325
-2010

0.07mg/m³

GB50325
-2020

0.04mg/m³

**本项目
要求**

TVOC

0.6mg/m³

GB50325
-2010

0.5mg/m³

GB50325
-2020

0.3mg/m³

**本项目
要求**

控制目标

颗粒物

WHO Air Quality
Guideline 2006

75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

GB3095-2012

GB/T18883-2020（征求意见稿）

75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

《健康建筑评价标准》

T/ASC02-2016

37.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

本项目要求

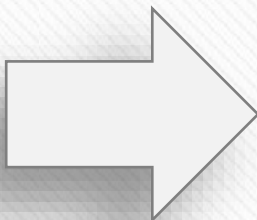
35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

化学污染物

“源” 控制

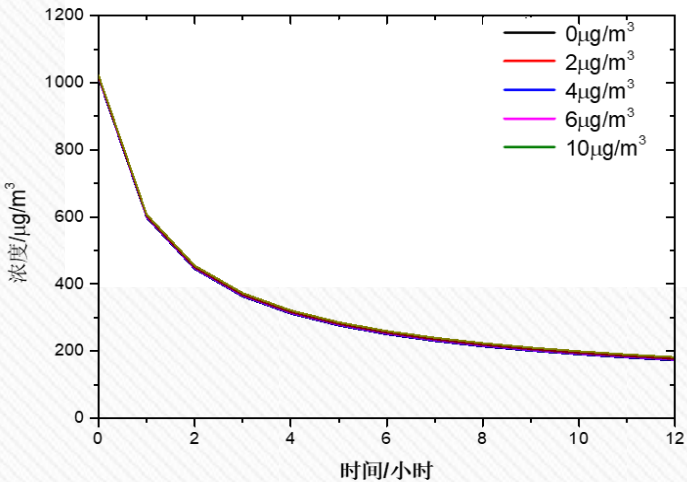
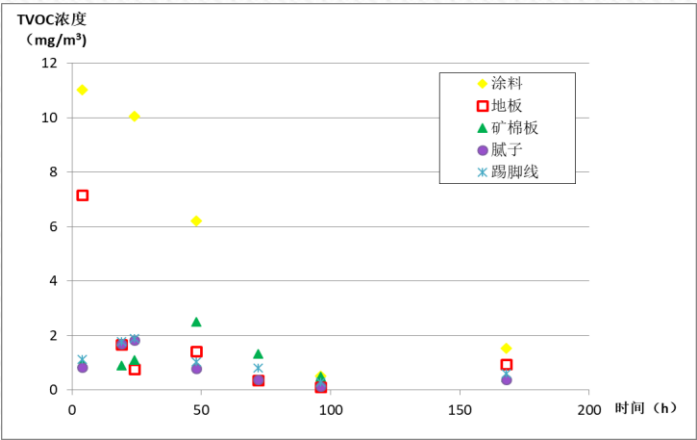


含量



释放率E

可释放浓度C0
扩散系数D
分离系数K

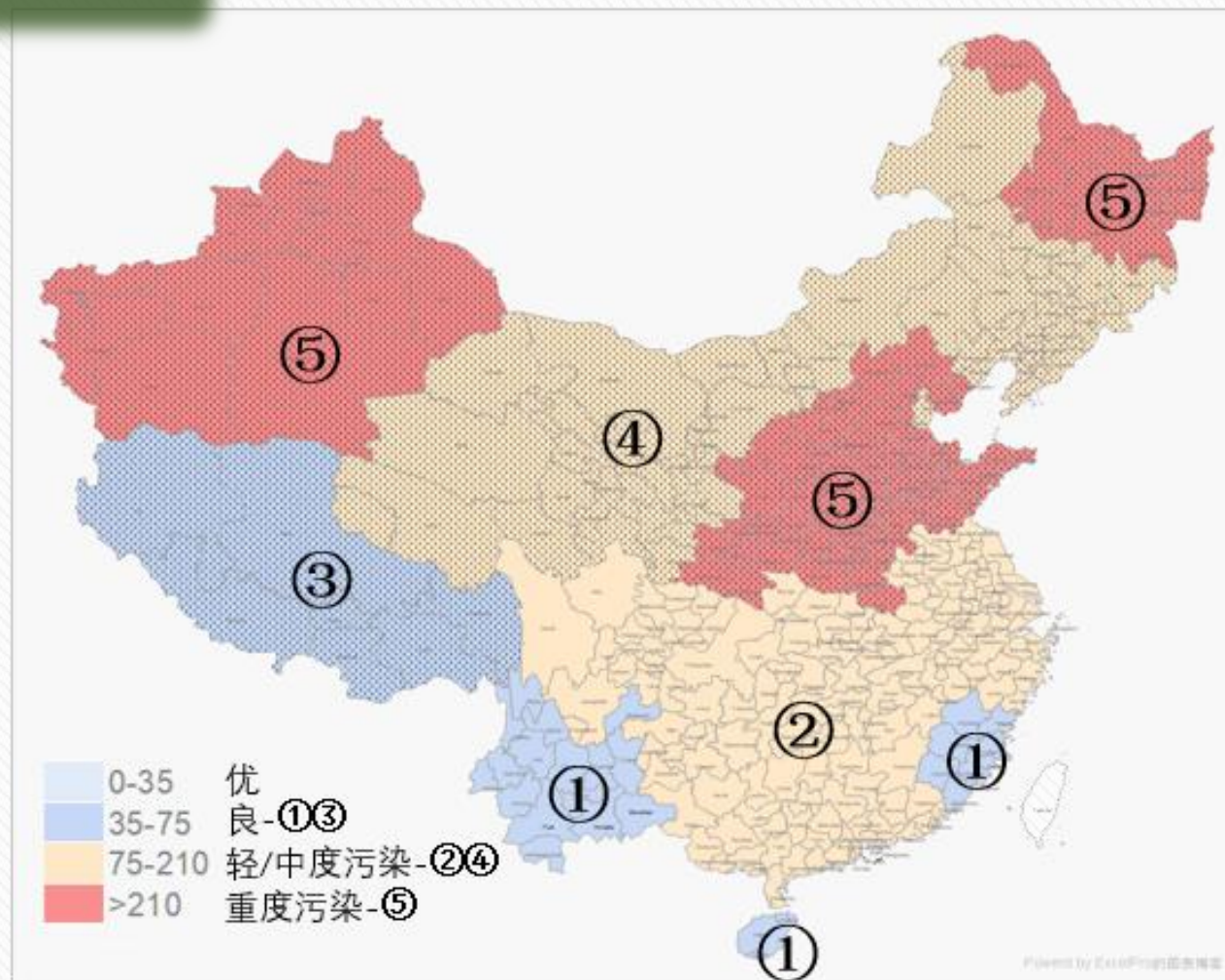


颗粒物污染

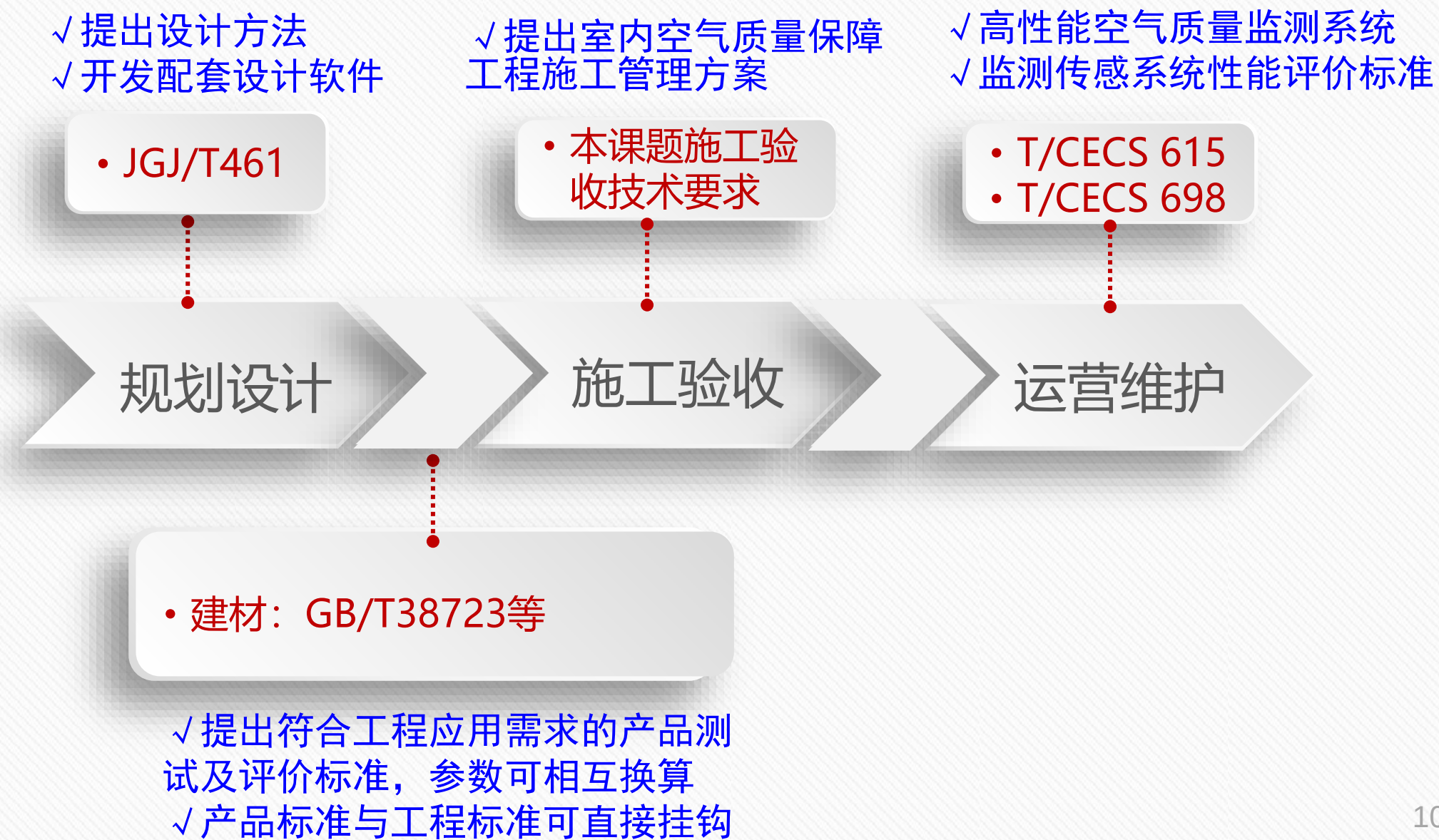
通风+净化

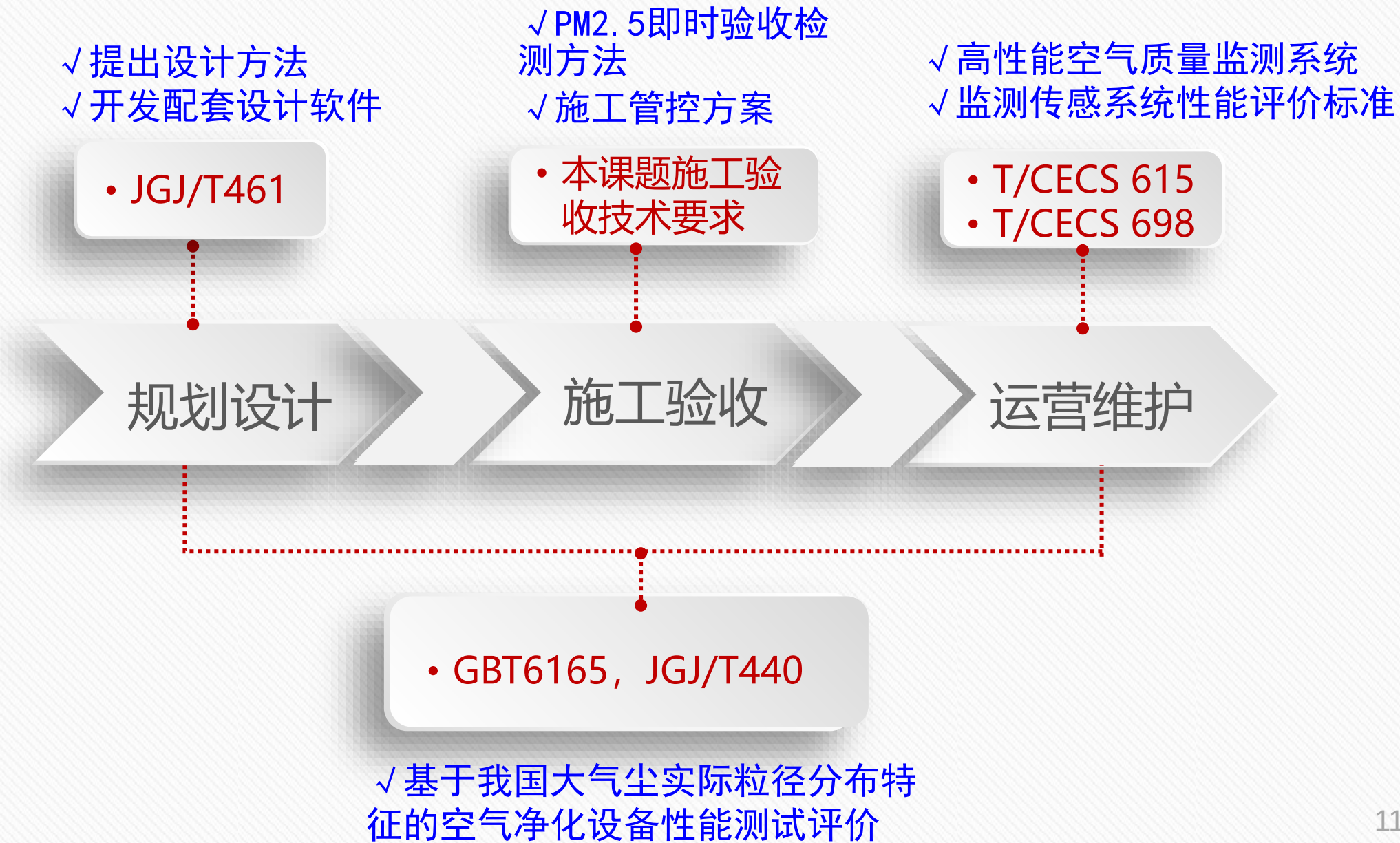
系统形式:

- ①: 新风净化 (初效)
- ②: 新风净化 (中效及以上)
- ③: 新风净化 (初效) + 预热
- ④: 新风净化 (中效及以上) + 预热
- ⑤: 新风净化+回风净化+预热



带阴影的是需要预热的地区 (严寒+寒冷)





全过程空气质量控制技术示范

□ 办公、酒店建筑

示范内容:

- ✓ 室内空气质量预评估分析及优化技术
- ✓ 材料产品环保性能测试评估技术
- ✓ 室内空气污染控制施工管控技术
- ✓ 室内空气质量监测平台
- ✓ 室内空气质量与绿色、节能、智慧等技术综合示范

编号	项目名称
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...



全过程空气质量控制技术示范



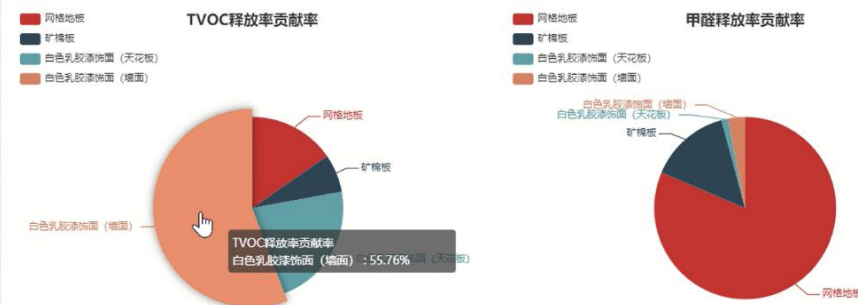
示范面积：12万平米
建筑类型：办公、商业
所在地：北京
竣工时间：2019.12
落实单位：北京设计院



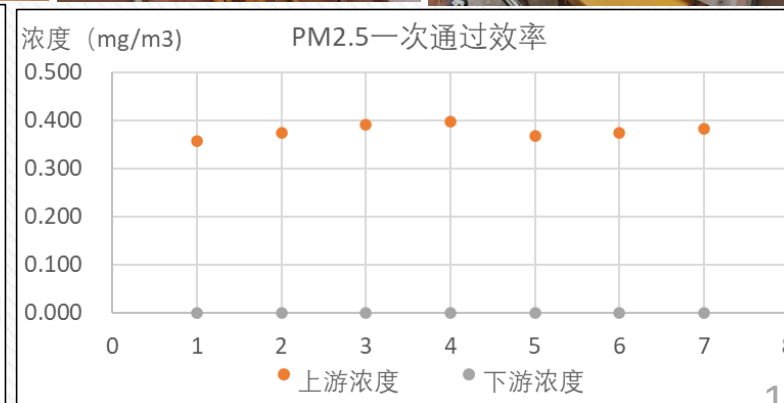
认证：WELL金级、LEED金级

示范技术

室内空气质量预评估技术



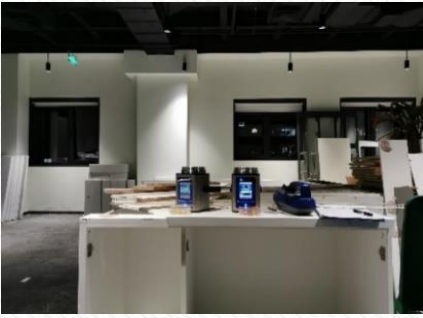
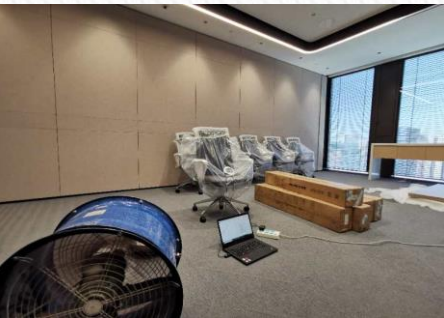
材料产品环保性能测评技术



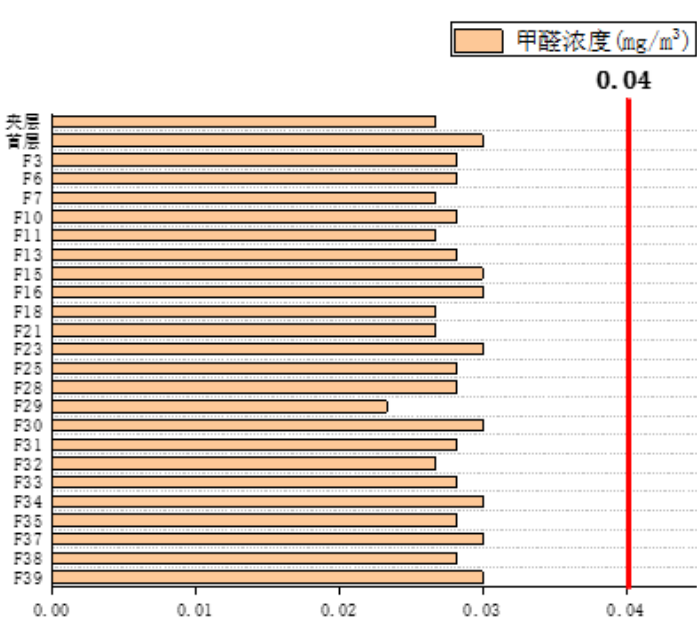
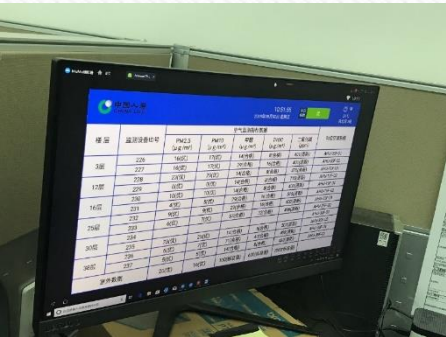
全过程空气质量控制技术示范

室内空气质量水平

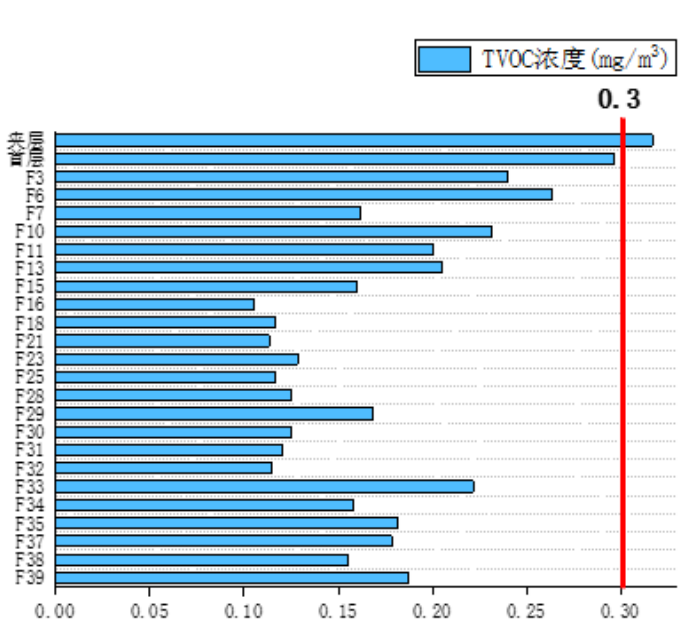
示范技术



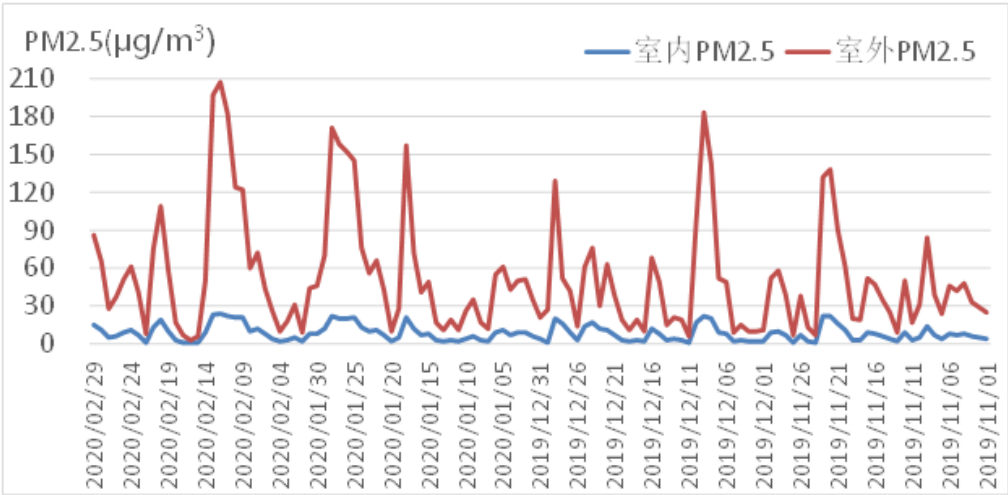
监测平台



北京CBD Z13 甲醛浓度测试结果



北京CBD Z13 TVOC浓度测试结果



全过程空气质量控制技术示范

住宅建筑

示范内容：

- ✓ 室内空气质量预评估分析及优化技术
- ✓ 材料产品环保性能测试评估技术
- ✓ 室内空气污染控制施工管控技术
- ✓ 室内空气质量、热舒适、能耗优化综合控制技术
- ✓ 室内空气质量与绿色、智慧、适老、可变空间等技术综合示范

编号	项目名称
1	
2	...
3	...
4	...
5	...



全过程空气质量控制技术示范

□ 学校建筑

示范内容:

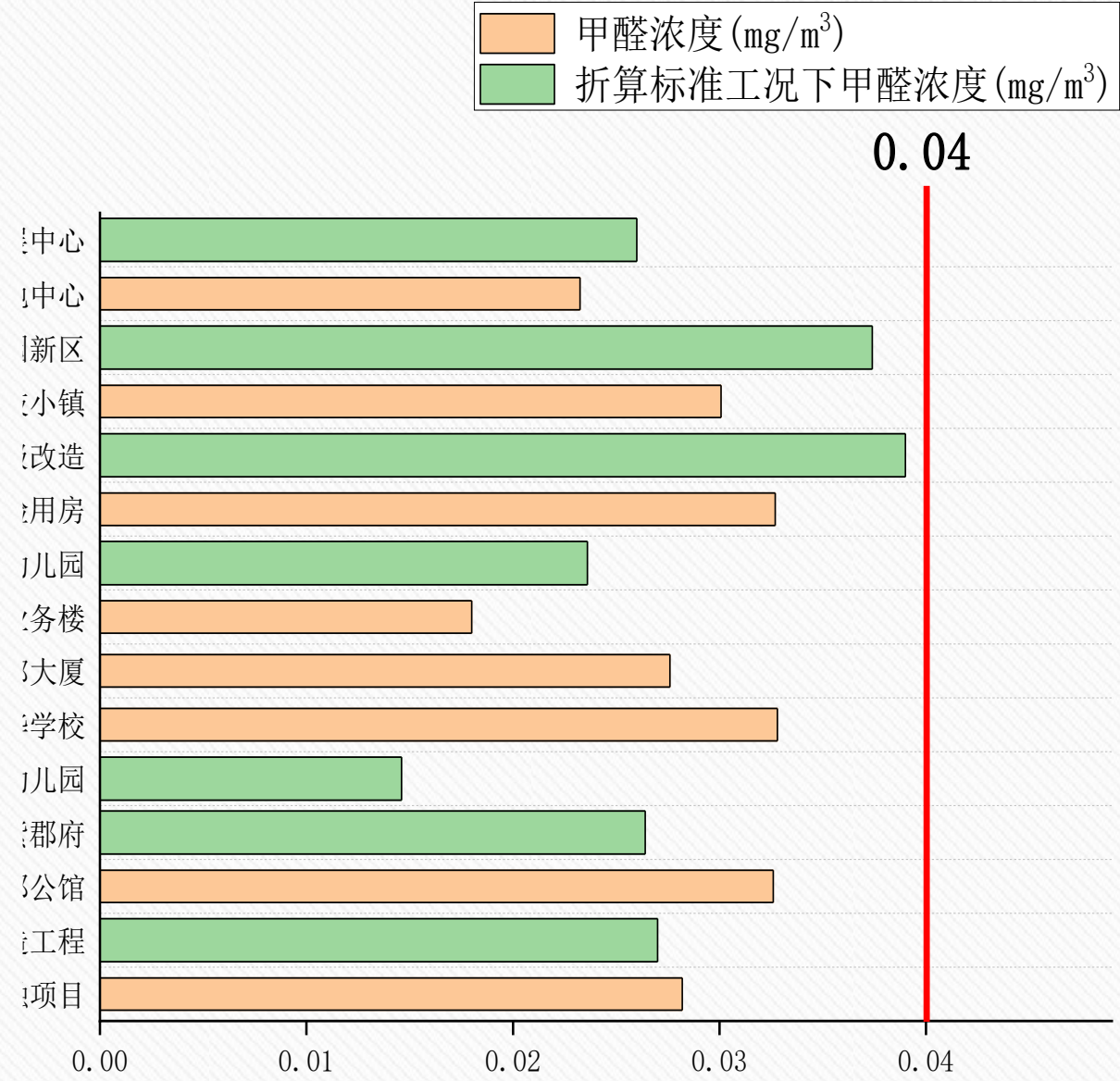
- ✓ 室内空气质量预评估分析及优化技术
- ✓ 材料产品环保性能测试评估技术
- ✓ 室内空气污染控制施工管控技术
- ✓ 高效低阻空气净化设备

编号	项目名称
1	...
2	...
3	...
4	...



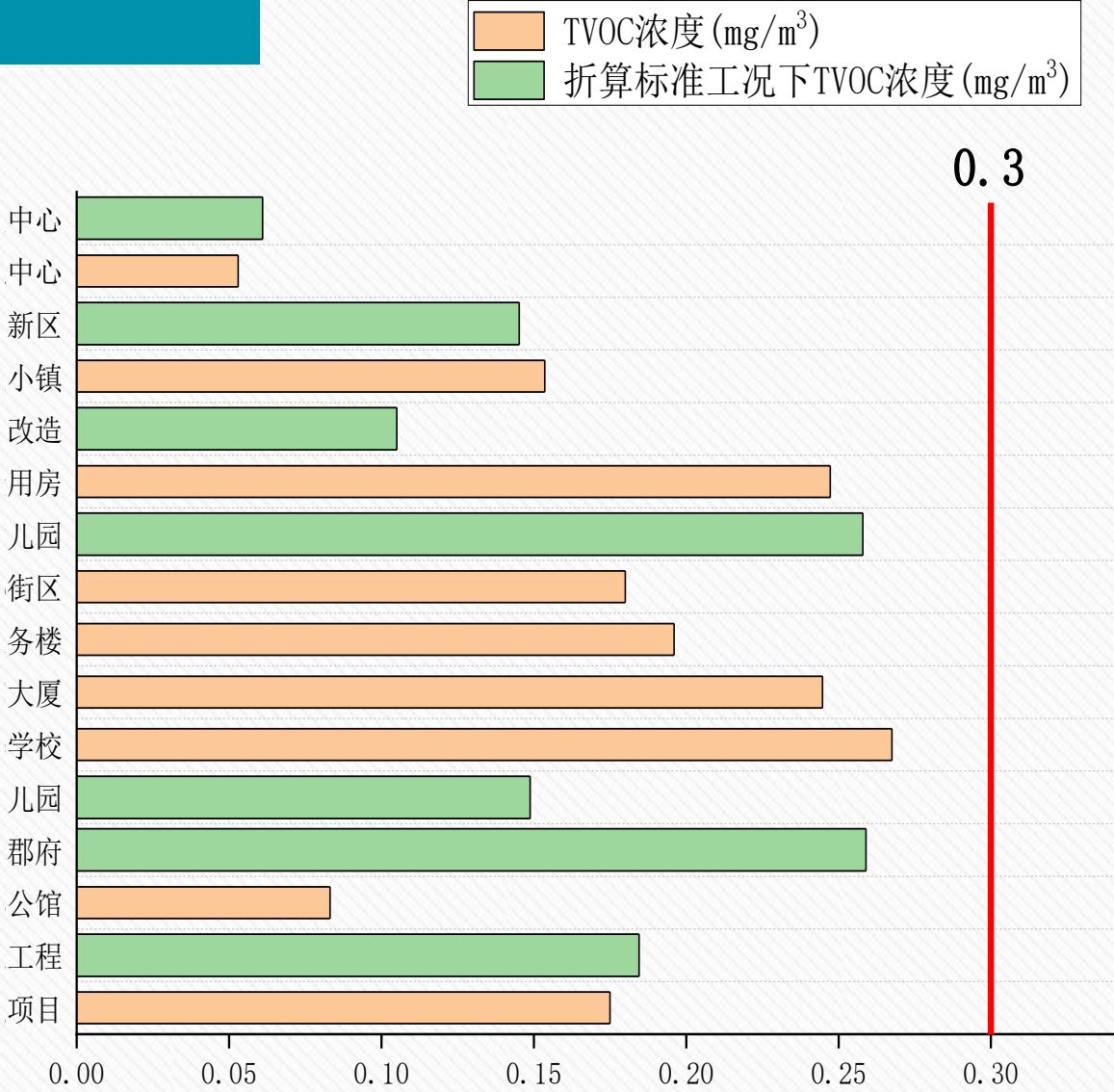
室内空气质量水平

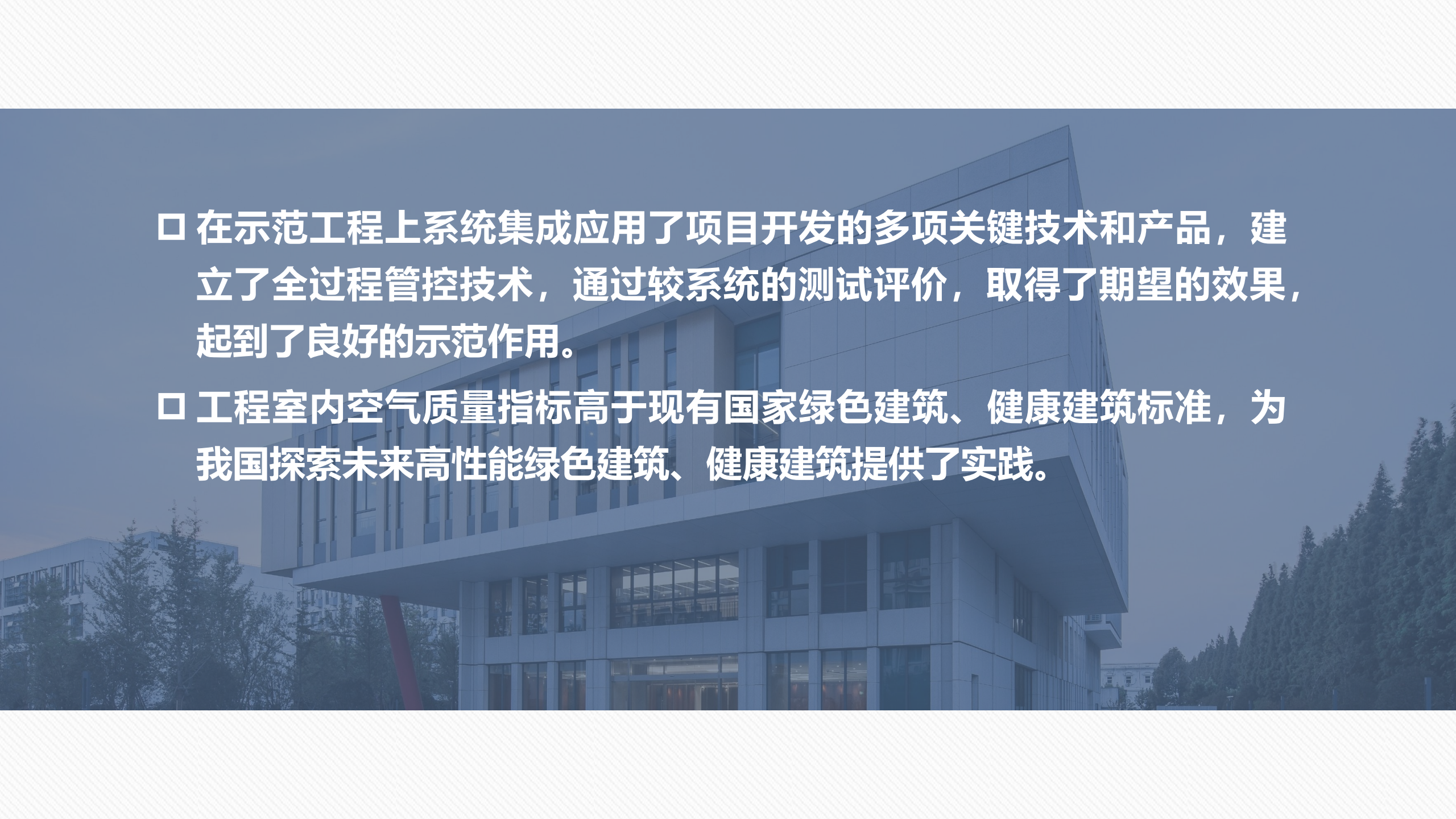
甲醛



室内空气质量水平

□ TVOC



- 
- A modern, multi-story building with a glass and metal facade, featuring a prominent cantilevered upper floor. The building is set against a clear sky, with some trees visible in the foreground and background.
- 在示范工程上系统集成应用了项目开发的多项关键技术和产品，建立了全过程管控技术，通过较系统的测试评价，取得了期望的效果，起到了良好的示范作用。
 - 工程室内空气质量指标高于现有国家绿色建筑、健康建筑标准，为我国探索未来高性能绿色建筑、健康建筑提供了实践。



感谢您的观看

上海建科集团股份有限公司

SHANGHAI RESEARCH INSTITUTE OF BUILDING SCIENCES GROUP Co.,Ltd.

2021年3月20日