

# HJ

## 中华人民共和国环境保护行业标准

HJ/T xx-2002

---

清洁生产技术要求 宾馆饭店行业

(征求意见稿)

Technical requirements for cleaner production  
-Hotel

2002-XX-XX 发布

2002-XX-XX 实施

---

国家环境保护总局 发布

## 目 次

### 前言

- 1 主题内容与适用范围
- 2 引用标准
- 3 术语和定义
- 4 技术要求内容
- 5 数据采集
- 6 技术要求的实施

## 前 言

为进一步推动中国的清洁生产，防止生态破坏，保护人民健康，促进经济发展，并为宾馆饭店开展清洁生产提供技术支持和导向，制订宾馆饭店行业清洁生产技术要求（以下简称“本技术要求”）。

本技术要求为推荐性标准，可用于企业的清洁生产审计和清洁生产潜力与机会的判断，以及企业清洁生产绩效评定和企业清洁生产绩效公告。

本技术要求根据当前的行业技术和管理水平而制订，共分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。随着技术在不断进步和发展，因而本技术要求也需不断修订，一般五年修订一次。

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用要求和环境管理要求等六类。考虑到宾馆饭店的特点，本技术要求将清洁生产指标分为六类，即资源利用指标、能耗指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标、绿色指标和环境管理要求。

本技术要求由国家环境保护总局科技标准司提出。

本技术要求由云南清洁生产中心负责起草。

本技术要求主要起草人：张筱鹏、卢云涛、董慧、孟波、安俊菁、杨逢乐。

本技术要求由国家环境保护总局负责解释。

本技术要求为首次发布，自 2002 年 XX 月 XX 月起实施。

中华人民共和国环境保护行业标准  
清洁生产技术要求 宾馆饭店行业  
(征求意见稿) HJ/T xx-2002

Technical requirements for cleaner production  
-Hotel

---

**1 主题内容与适用范围**

1.1 主题内容

本技术要求按照清洁生产的原理，从提高资源利用率和减少环境污染出发，针对宾馆饭店生产过程的原材料选用、资源利用、污染物产生、产品的生产过程和产品最终处置提出技术要求。

1.2 适用范围

本技术要求适用于宾馆饭店、旅游度假村。

本技术要求适用宾馆饭店行业清洁生产审核、企业清洁生产绩效公告。

**2 引用标准**

暂无引用标准。

**3 术语和定义**

3.1 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工

艺技术与设备、改善管理、综合利用等从源头削减的措施，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

### 3.2 绿色客房

采用绿色建筑材料进行装修，室内空气质量（一氧化碳、总悬浮颗粒、挥发性有机物）达到 GB50325-2001 标准，房内的用水设施、电器和提供的食品是环保标志产品，纺织用品不使用偶氮染料产品的标准客房。

## 4 技术要求内容

### 4.1 指标分级

本技术要求共给出了反映宾馆饭店行业的生产服务过程清洁生产水平的三级技术指标：

一级：国际清洁生产先进水平；

二级：国内清洁生产先进水平；

三级：国内清洁生产基本水平。

4.2 各级指标的具体数值分别见表 4-1、4-2、4-3、4-4 和 4-5 表所示。

#### 4.2.1 定量指标

表 4-1 宾馆饭店行业清洁生产资源利用、能耗、分级指标

清洁生产等级		一级	二级	三级	备注
资源消耗指标	耗水量 (t/床·a)				
	50 间以下	<90	<130	<150	无洗衣房泳池，有小型空调和供热。
	50-150 间	<150	<165	<185	
150 以上	<220	<260	<275	有洗衣房和大型中央空调，室内泳池	
电力 (kWh/m <sup>2</sup> ·a)	50 间以下	<40	<60	<80	无洗衣房和泳池，有小型空调和供热。
	50-150 间	<60	<100	<120	

	150 以上	<200	<250	<280	有洗衣房和泳池，有大型中央空调。
燃料(煤、燃油、天然气)	50 间以下	<230	<260	<280	无洗衣房和泳池，有小型空调和供热。
	50-150 间	<300	<360	<380	
地热 ( kWh/m <sup>2</sup> · a )	150 以上	<340	<400	<420	有洗衣房和泳池，有大型中央空调。

拥有完全的室内洗衣房的宾馆，电力指标增加 2% 的电力，蒸汽、燃料或热能增加 30% 资源消耗指标计算不含花园内消耗，因此在计算电力、燃料、单位面积时，使用主要营业场所（客房、餐厅、娱乐室、游泳池、桑拿室、室内健身运动场等）营业面积计算。

表 4-2 不同气候带纠正系数

气候带	电	燃料	水
温带	1	1	1
热带、亚热带	1.45	0.55	1.45

表 4-3 污染物产生指标（末端处理前）

项目	一级	二级	三级
废水中 COD 含量 mg/m <sup>3</sup>	<160	<180	<200

表 4-4 废物回收利用指标

项目	一级	二级	三级
1、一次性耗品物品或物品外包装，废纸、废旧金属等回收利用率	100% 回收利用或由供应商回收	80% 回收利用或由供应商回收	70% 回收利用或由供应商回收
2、废水回收利用率	60% 回收利用（处理后，用于绿化，洗车或用于中水）	40% 回收利用（处理后用于绿化、洗车或用于中水）	20% 加收利用（处理后用于绿化、洗车或用于中水）
3、废弃地毯、棉织品和毛毯回收利用率	100% 回收利用（洗衣袋、管道保温层、拖把）	80% 回收利用（洗衣袋、管道保温层、拖把）	60% 回收利用（洗衣袋、管道保温层、拖把）

## 4-5 绿色指标

项目	一级	二级	三级
提供绿色食品种类数	80 种	50 种	30 种
绿色客房/总客房数（百分比）	30%	20%	10%

## 4.2.2 定性指标：环境管理要求

表 4-6 生产过程环境管理要求

序号	内 容
1	节能管理
1.1	能源管理
1.1.1	有主要领导负责节能工作，每季有检查、有整改措施
1.1.2	有能源统计工作制度，每季能耗比较、分析、建议报告
	a. 有水耗比较、分析、建议报告
	b. 有电耗比较、分析、建议报告
	c. 有煤（油）耗比较、分析、建议报告
1.1.3	有主要部门用水、电、煤（油）能耗定额、考核制度
	a. 饭店的独立建设和重要用水部门（锅炉房、洗衣房等）应安装水表，并有用水定额、考核制度
	b. 供电系统的动力用电和照明用电应分析计量、50kw 以上电动机要单独安装电表，并有定额考核制度
	c. 蒸汽锅炉应装有蒸汽流量表，并有定额考核制度
1.2	主要用能设备运行效率
1.2.1	供配电系统
	a. 变压器负载率>30%
	b. 功率因素>0.9
1.2.2	供热系统
	a. 工业锅炉四项监测指标抽测合格
	b. 供热管网表面温度现场抽查达标
	c. 二氧化硫控制区不使用燃煤锅炉
1.2.3	中央空调系统
	a. 饭店主要场所室内温度控制水平
	b. 制冷机单位轴功率制冷量
1.2.4	公共照明区采用节能灯
1.2.5	大堂、灯光和广告灯光根据时段进行控制
1.3	节能新技术应用
1.3.1	中央空调系统
	a. 是否使用节能型制冷机组或采用智能型控制技术
	b. 流量系统是否采用变流量调节技术
	c. 空气集中处理机是否采用变风量调节技术
	d. 中央空调余热回用供热
1.3.2	照明系统是否广泛采用符合国家标准的高效、节能的新光源
1.3.3	是否采用智能型照明
1.3.4	采取其他各种节能措施
2	环境保护
2.1	污染控制
2.1.1	清洁水流
2.1.2	清洁燃料

2.1.3	固体废弃物综合利用、处置率为 100%
	a. 废电池能统一收集
	b. 生活垃圾能实施分类收集
	c. 固体废物有回收利用措施
2.1.4	自备车尾气达标排放
2.1.5	锅炉使用油、气等清洁燃料，减少污染物排放
2.2	采用绿色设备和用品
2.2.1	使用溴化锂吸收式冷水机组
2.2.2	使用环保型空调器
2.2.3	使用环保型冰箱
2.2.4	不再使用哈龙（F1211）灭火器
2.2.5	使用无磷洗涤剂
2.3	室内环境
2.3.1	室内空气质量（一氧化碳、TPS、挥发性有机物）符合标准
2.3.2	优先采用有环境标志的装修材料或对环境友好的产品
2.4	绿化
2.4.1	室外可绿化地的绿化覆盖率达到 100%
2.4.2	室内有绿化措施
3	降低物资消耗
3.1	降低客房物资用品耗量
3.1.1	牙刷、梳子、小香皂、拖鞋、沐浴液、洗发液等一次性客用品，有征询客人意见牌，尽量减少消耗量
3.1.2	毛巾、枕套、床单、浴衣等客用棉织品，有征询客人意见牌及相应的措施，尽量减少洗涤次数
3.1.3	取消或改变一次性包装袋和用品
	a. 取消玻璃杯套
	b. 不用塑料擦鞋盒
	c. 不用塑料袋装垃圾
3.1.4	洗衣袋采用多次使用的布袋
3.1.5	有降低客房其他消耗品用量的措施
3.1.6	客房采用钥匙取电
3.1.7	客房内有提醒客人节水、节电的提示牌
3.1.8	客房内装有节水蓬头
3.1.9	服务员按操作规程清洁房间
3.1.10	服务员打扫卫生进行时间控制
3.2	降低餐饮物资用品耗量
3.2.1	餐厅及外卖等不使用泡沫塑料饭盒
3.2.2	餐厅不使用一次性筷子
3.2.3	餐厅不使用难以降解的一次性餐具
3.2.4	餐厅不使用一次性（湿）毛巾
3.2.5	餐厅服务员在服务过程中能为引导顾客进行环保消费
3.2.6	自助餐厅、零点餐厅等处有倡导，提醒客人适量用餐措施
3.2.7	向客人提供剩余食品打包服务和存酒服务
3.2.8	不出售国家明令禁止的野生保护动物、植物
3.3	降低其他用品耗量



3.3.1	有降低饭店用纸量的措施管理制度
3.3.2	有降低饭店清洁剂用量的措施
3.3.3	有降低饭店其他消耗品用量的措施
4	节水措施
4.1	桑拿池水重复利用
4.2	游泳池
4.2.1	泳池有循环系统
4.2.2	泳池外排水回用绿化或洗车
4.3	客房
4.3.1	客人不在房内洗衣物
4.3.2	杜绝服务员打扫卫生长流水操作
4.3.3	客房采用小冲水量坐便器或有其它的节水措施
4.4	厨房
4.4.1	厨房清洗餐具蔬菜按脏易难度分类清洗
4.4.2	自助餐保温水回收利用
4.4.3	清洗餐具、蔬菜、拖把长流水操作
4.4.4	拖把要分功能区使用
4.5	洗衣房
4.5.1	待洗物按材料分类、污垢程度分开洗涤
4.5.2	设备满足负荷操作
5	提供绿色产品 and 安全食品
5.1	提供安全食品
5.1.1	保证出售检疫合格的禽蛋肉食品
5.1.2	有清除蔬菜、果品残留农药的措施
5.1.3	饮用水符合标准

表 4-7 清洁生产审核和环境管理制度

项目	一级	二级	三级
1、清洁生产审核	按照国家环保总局编制的宾馆饭店行业清洁生产审核指南进行了审核，企业建立了“清洁生产”机构，有明确的清洁生产目标和持续清洁生产计划。		
2、环境管理制度	按照 ISO14001 建立并运行环境管理体系、环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。或取得绿色饭店标志	环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效	环境管理制度，原始记录及统计数据基本齐全。

## 5 数据采集

5.1 本技术要求的各项指标的采样和监测按照国家标准监测和计量检测方法执行。

5.2 能耗、水耗、电耗和一次性用品及其它用品的数据采用年平均，不宜用旺季和淡季的数据，并且数据的取得需是连续生产的数据。

## 6 技术要求的实施

本技术要求由各级人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

# 《清洁生产技术要求 宾馆饭店行业》编制说明

《清洁生产技术要求 宾馆饭店行业》编制课题组

二零零二年七月

目 录

- 1 概况
- 2 适用范围
- 3 指导原则
- 4 制定技术要求的依据和主要参考资料
- 5 编制技术要求的基本方法
- 6 技术要求实施的技术可行性

## 《清洁生产技术要求 宾馆饭店行业》编制说明

## 1 概述

清洁生产是我国工业、农业、第三产业可持续发展的一项重要战略，也是实现我国污染控制重点由末端控制向生产、服务、全过程控制的重大举措。近年来国内开展清洁生产企业数量不断上升，清洁生产已被世界广大企业所接受，本技术要求的制定将进一步推动我国第三产业的清洁生产工作，使我国宾馆饭店行业生产过程更清洁化、环保化，使清洁生产工作更标准化和规范化，并将带动其它行业的清洁生产工作。

随着我国的对外开放及加入 WTO，为旅游业提供了良好机遇，也为宾馆饭店带来了前所未有的发展良机，目前全国已评定的星级宾馆饭店 8180 多家，分布全国各地，从业人员近 300 万人。全国宾馆饭店业以年均 18% 的增长率高速发展，比 20 年前增长了 32.15 倍。宾馆饭店给客人提供舒适的居住，娱乐和满意的服务，并且也创造经济效益，同时也带来了一些环境问题。

环境问题非常直观的表现为自然资源的污染和破坏，并且随着旅游业的发展，污染物有从城镇向自然界扩散的趋势。旅游业的发展是需要依赖良好的自然环境，所以环境保护和旅游业有着天然的联系，饭店作为旅游业的一个重要组成，对环境保护负有重要责任。

宾馆饭店为客人提供的是一个居住式娱乐环境，在一般人的印象中，它的环境是非常好的，不可能存在环境问题，包括部份从业者也持有同样的观点，但是必须看到，宾馆饭店是一个大型的提供生活环境的场所，它的能耗、物耗和废水排放量都很大，并且随着旅游业不断发展，许多宾馆饭店直接建在景区，它对自然资源产生的影响是直接的、长期的，宾馆饭店存在的环境问题是

毋庸置疑的,应值得重视,因此编制宾馆饭店行业清洁生产技术要求目的和意义就是为了在中国的宾馆饭店中推行清洁生产,有效地帮助宾馆饭店完善环境管理,提高宾馆饭店创新能力和环保能力,利于宾馆饭店参与市场竞争,并为宾馆饭店行业开展清洁生产审核提供技术支持和导向,“该技术要求”对宾馆饭店而言是衡量宾馆饭店逐步实现清洁生产的标准。同时为该行业实施企业清洁生产绩效公告制提供依据。

## 2 适用范围

本技术要求适用于宾馆饭店和旅游度假村。

本技术要求可适用于清洁生产绩效评定、企业清洁生产绩效公告、清洁生产审核等工作。

### (1) 清洁生产审核

本技术要求所给出的基准数据对一般宾馆饭店和旅游度假村的清洁生产审核应具有指导意义,也就是说要给出国际上比较先进的清洁生产水平,这样,进行清洁生产审核的企业可找出与国际先进水平的差距。

### (2) 企业清洁生产绩效公告

本技术要求所给出的基准数据应能适用于企业的清洁生产绩效公告制度,即应给出国内相对先进水平的数据。

## 3 指导原则

制订清洁生产技术要求的基本原则是：

“清洁生产技术要求”要符合产品生命周期分析理论的要求,能够体现全过程污染预防思想,并覆盖从原材料的选取到生产过程、服务过程和产品的处

理处置的各个环节。

具体原则如下：

- 符合清洁生产思路，即体现全过程的污染预防，不考虑污染物单纯的末端处理和处置；
- 针对宾馆饭店设定清洁生产技术要求，该技术要求应能基本反映宾馆饭店业的总体状况，具有普遍可操作性；
- 依据适用范围和国内宾馆饭店业情况来确定各个指标的基准值分级；
- 基准值设定时应考虑国内外宾馆饭店业现有的服务水准和管理水平，同时考虑其相对性，并要有一定的激励作用，并通过一定努力可实现性；
- 对难以量化的指标，不设定基准值，但给出明确的限定或说明，以易于企业和审核人员的理解和掌握和获取一些相关数据。

根据技术要求适用范围，拟将各项指标分为三级，在达到清洁生产指标同时，企业必须达到国家和地方污染物排放标准的要求。

- 一级指标：

达到国际上同行业清洁生产先进水平。此项指标主要作为清洁生产审核时的参考，以通过比较发现差距，从而寻找清洁生产机会。国际先进指标的制订依据为公开报道的资料和论文。

- 二级指标：

达到国内同行业清洁生产先进水平，此项指标可作为国内企业清洁生产绩效公告的依据。国内先进指标的制订依据为公开报道的资料、论文，同时参考了该行业的统计数据。

- 三级指标：

达到国内一般清洁生产水平，若指标低于三级要求，则说明该企业的清洁生产水平低于全国平均水平，应提高其清洁生产水平。

## 4 制订技术要求的依据和主要参考资料

### 4.1 技术要求的依据

国家环境保护总局环发[2002]2号“关于公布清洁生产审核试点单位并开展试点工作的通知及其行业清洁生产技术要求编制大纲。

### 4.2 指标及数值的确定

#### 4.2.1 指标类别的确定

(1) 确定的原则：

- 符合企业可持续发展的要求；
- 符合清洁生产的思想；
- 指标因素贯穿在整个生产、服务生命周期全过程中；
- 选择的因素对环境影响较大；
- 选择指标是宾馆饭店业在服务过程中的主要成本要素；
- 指标数据易在生产过程中获得。

(2) 指标的分类

根据宾馆饭店行业的特点和行业发展要求把指标分为六类。

- 资源利用指标；
- 能耗指标；
- 污染物产生指标；
- 废物回收利用指标；



- 绿色指标；
- 环境管理要求。

#### 4.2.2 指标数值确定的依据

一级标准 :采用国际上饭店业统计资料中的先进数据和公开报道的国际先进水平数据。

二级标准 :采用企业统计数据中的先进企业的数据和公开报道的国内先进水平的数据。

三级标准：采用企业统计资料中的平均数据。

#### 4.2.3 达标企业数预测

预测 (%)	指标等级	一级	二级	三级
耗水量 (t/床·a)		2	5	40
电力 (Kwh/m <sup>2</sup> ·a)		10	20	60
污染物产生指标		2	5	40
一次性耗品和物品外包装、废纸、废金属回收利用率		2	5	40
废水回收利用率		0	20	50
废弃地毯、棉织品和毛毯回收利用率		1	5	30
提供绿色食品种类数		5	10	30
绿色客房/总客房数 (百分比)		2	10	20
环境管理体系		1	30	60

#### 4.3 主要参考资料

- (1) 陆诤岚著《绿色饭店》，辽宁科学技术出版社，2001
- (2) 陈天来、陆诤岚著《饭店环境管理》，辽宁科学技术出版社，2000
- (3) 吴伟、孙东著《中国饭店金钥匙服务》，广东旅游出版社，1999，P26
- (4) 《中国旅游年鉴 1998》，中国旅游出版社，1999，P229
- (5) 蔡万坤编著，《饭店客房管理》，广东旅游出版社，1998
- (6) 沈桂林、陈淑冰编著，《现代饭店设备管理》，广东旅游出版社，1997

- (7) 区志钊著,《现代饭店洗衣部管理与洗衣技术》,广东旅游出版社,1997
- (8) 蒋珠燕著,《入世焦点——新世纪的中国服务贸易》,广东旅游出版社,1999
- (9) 国家环境保护局编,《企业清洁生产审计手册》,中国环境科学出版社,1997
- (10) 国家环境保护总局科技标准司编著《清洁生产审计培训教材》,中国环境科学出版社,2001
- (11) 陆书玉,《环境影响评价》,高等教育出版社,2001
- (12) 贾天麟《现代饭店管家业务》,广东旅游出版社,1997
- (13) 张富道《饭店管理知识大全》,广东旅游出版社,1998
- (14) IHA, IHEI, UNEP, “ ENVIRONMENTAL ACTION PACK FOR HOTELS ”, 1995, ISBN1-899159-01-0
- (15) 云南省昆明市南亚风情园、方舟大酒店,星耀城和三永游乐村等 11 家示范推广企业的清洁生产审核报告。

## 5 编制技术要求的基本方法

### 5.1 方法概述

宾馆饭店清洁生产技术要求的制订在国内乃至国际尚属首次,因此没有现成的标准或要求可借鉴。该技术要求的制订严格按照清洁生产的定义,立足企业,用生命周期分析的方法进行分析,最终确定从六个方面提出本技术要求的指标,即:水资源利用指标、能耗指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、绿色指标和环境管理要求,针对服务行业特点,把行业知识和环保知识有机的结合,由此而达到通过对宾馆饭店各服务环节提出要求,实现环境保护和可持

续发展的目的。

## 5.2 资源利用指标

资源利用指标，主要选择水资源指标，主要考虑耗水量是宾馆饭店生产服务过程中消耗最大，对环境的影响最不利，并且是该行业清洁生产潜力最大的方面，该指标是宾馆饭店企业统计成本要素之一，每一家企业可自我监测。

## 5.3 能源指标

能源指标中的电、煤、天然气、燃油也是宾馆饭店的主要消耗，这些消耗在服务过程中每一个环节都要使用，并且在使用过程中常产生一些环境问题，也是宾馆饭店成本要素，指标数据的获取比较容易，因而选择作为能源指标，而地热只有少数宾馆饭店使用，在此不作为能源指标考虑，使用地热的企业可在清洁生产审核过程中把地热能折算成标煤计入能源指标。

## 5.4 污染物指标（末端处理前）

污染物指标根据行业特点只提出 COD<sub>Cr</sub> 指标要求，虽然 COD<sub>Cr</sub> 值小，但宾馆饭店行业用水量大，且大多数企业都是直排，只有少数企业经过简单处理后外排，对环境影响较大，而宾馆饭店在环境管理中往往忽视了化粪池、厨房、隔油沉渣池的管理。在服务过程中，泔水回收不完全、洗涤剂用量过大等因素，造成 COD<sub>Cr</sub> 值波动范围大（150-360mg/l 之间），由于已经设有水耗指标，因此在污染物指标中不再设废水产生量指标。

## 5.5 废弃物回收利用指标

与废弃物回收相关指标为：一次性耗品和物品外包装及金属废旧品回用率、废水回用率、废旧纺织品回用率，三项指标对环境影响较大，而且具有回收利用价值，回收率愈高，对环境愈有利。

5.6 绿色指标：该指标根据行业发展的趋势和要求而设置。

### 5.7 环境管理要求

环境管理要求是一类定性指标，主要从企业是否进行了清洁生产审核和环境管理制度是否健全两方面考虑。

### 5.8 计算方法

温带一家 100 间客房的饭店，电力一级指标为  $60\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ ，在热带相同规模饭店一级指标为  $60 \times 1.45 = 87\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$ 。

一家 100 间客房的饭店拥有完全的室内洗衣房：

电力一级指标为：一级指标值  $\times (1+2\%) = 60 \times (1+2\%) = 61.2\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$

燃料一级指标为：一级指标值  $\times (1+30\%) = 300 \times (1+30\%) = 390\text{kWh}/\text{m}^2 \cdot \text{a}$

## 6 技术要求实施的技术可行性

本技术要求的提供考虑我国宾馆饭店行业的现状，从未来企业可持续发展和环境保护出发制定，标准中的数据在企业日常生产服务和管理中可以获取，标准中各项指标的确定，考虑目前国内现有企业实际情况，参考国内外先进企业水平而设定。对目前国内较好企业通过努力达到三级以上标准是可实现的，大多数企业通过努力可达到本技术要求的标准，并且在操作上也是可行的。

