

# 中国 21 世纪议程

## 第十二章-工业与交通、通信业的可持续发展

### 导言

12.1 1949 年新中国成立之前，中国仅有工业固定资产 100 多亿元。新中国成立以来的 40 多年里，中国的工业建设发展十分迅速，按国际工业行业标准分类，现已建立起门类齐全的工业体系，到 1990 年已经形成 15000 亿元的工业固定资产，工业产值增长了近 100 倍。工业已经成为国民经济中的主导力量，不断地为中国经济发展提供装备和动力。

12.2 目前，中国工业的整体水平和素质不高，结构也不十分合理，资源配置效益较差，产品质量不高。而且，资源和原材料浪费较大，对环境的污染比较严重，可持续发展的能力不强。

12.3 80 年代后期以来，中国在高技术的有限领域内，积极跟踪世界科技发展前沿，有的已有所突破，并建立起了一支精干的科研队伍。以建立高新技术产业开发区为契机，推动了高技术产业的发展 and 壮大。

12.4 建国以来，中国的交通、通信事业有了长足的发展。但从总体上看，仍存在着技术水平低、质量差等问题，远不能满足国民经济发展的需要，成为制约国民经济发展的“瓶

颈”。

12.5 中国政府在 20 世纪 90 年代，以至 21 世纪初期，将把重要原材料工业、交通、通信发展等放在重要地位，综合考虑生存、发展、环境、效益诸方面的问题，进行合理规划、布局、建设。

12.6 产业可持续发展的总目标是根据国家社会、经济可持续发展战略的要求，调整和优化产业结构和布局；运用科学技术特别是以电子信息、自动化技术改造传统产业，使传统产业生产技术和装备现代化；有重点地发展高技术，实现产业化；推动清洁生产的发展；提高产品质量，使工交产业尽快步入可持续发展的轨道。

12.7 本章设 5 个方案领域：

- A. 改善产业结构和布局；
- B. 开展清洁生产和生产绿色产品；
- C. 工业技术的开发和利用；
- D. 加强和改善行业管理；
- E. 加强交通、通信业的可持续发展。

## 方案领域

### A 改善产业结构和布局

#### 行动依据

12.8 1992 年，中国政府根据国际国内形势的发展，调整

了 90 年代国民经济发展的战略目标，提出在提高质量、优化结构、增进效益的基础上，使产业结构和地区布局趋于合理。

12.9 中国将在本世纪末初步建立起社会主义市场经济的新体制，使经济活动遵循价值规律的要求，适应供求关系的变化；通过市场机制优化资源配置。促进产业结构的调整，为提高产业的可持续发展能力奠定基础。

12.10 在产业结构方面，基础性工业薄弱和加工工业结构不尽合理仍然是一个亟待解决的问题。能源工业、交通运输业、重要原材料工业的发展还无法适应国民经济以较高速发展的需要；电力长期供应不足，致使相当一部分生产能力闲置。进入 90 年代，机械电子、石油化工、汽车制造、建筑业这些发展潜力很大的支柱产业普遍出现投资分散、规模不经济、产业竞争力弱的现象；作为国民经济科技进步的先导部门的机械制造业，其设备陈旧、产品水平和技术工艺落后的问题亦相当突出。

12.11 高技术和高技术产业将成为增强综合国力的重要力量。我国重视发展高技术及其产业，用高技术带动传统产业的技术改造，不断增加高技术产业在产业结构中的含量。

12.12 现有产业生产和地区经济布局不尽合理，不同地区重复建设、重复生产、重复引进的现象比较严重，导致资源和生产集中度低，难以形成合理的经济规模，很不适应现

代化大生产所要求的专业化、协作分工的发展趋势。

12.13 乡镇工业的迅速发展，尽管已成为农村经济繁荣的重要途径，但是由于乡镇工业布局和发展具有一定的盲目性，大都技术落后，工艺装备简陋，规模小，自我积累发展能力差，造成资源浪费，环境的污染日益严重。

## 目标

12.14 国家从宏观上加强对基础工业和基础设施的支持，缓解基础工业滞后的问题。从强化节约和增加供给两个方面入手，提高能源和重要原材料及交通、通信等对经济发展的支持能力。

12.15 在原材料工业中，要注重发展品种，提高质量。调整产品结构，到 2000 年使原材料的品种、质量达到发达国家 80 年代初的水平，以满足国民经济各行业发展的需要。

12.16 对加工工业进行联合改组和技术改造，调整产品结构、企业组织结构和行业结构，通过联合改组改造，到 2000 年，把整个加工工业素质提高到一个新水平。

12.17 振兴机械电子、石油化工、汽车制造业和建筑业，实现规模经济，强化高新技术开发能力，大力提高其国内、国际市场的适应性和竞争力，带动关联产业发展，推动产业结构升级换代，使之真正成为国民经济发展的支柱产业。

12.18 重点发展电子信息、计算机及其软件、通信、生物工程、自动化、航空、航天、新能源、新材料等高技术，

推广高技术成果，形成高技术产业。

12.19 发挥各地优势，加快地区工业经济的协调发展，促进全国工业布局合理化。特别应加强乡村工业的整体布局、发展规划和管理，提高乡村工业技术档次和生产规模。

## 行动

12.20 90 年代，从节约能源和扩大生产两个方面，解决能源供应紧张的问题。为此，要制定一些新的节能政策，由国家提供优惠贷款，在能源生产和能源利用两个领域，推行一批节能示范工程，推广先进的节能技术，提高能源效率。具体细节参见第 13 章。

12.21 重要原材料工业建设重点是要在冶金工业和支农工业发展中，强化节能、节材和高技术的渗透，在单位产值能耗、资源消费指标上接近发达国家 80 年代水平：

(a) 钢铁工业：对现有企业进行技术改造和扩建，提高技术装备水平，增加短缺品种，提高产品质量和降低能源及原材料消耗；在沿海地区再选址建设一两个大型钢铁基地，引进当代先进生产工艺，推动钢铁工艺技术改造。

(b) 有色金属工业：以资源综合利用和开发先进工艺、技术为重点，解决砂石采选、冶炼等科技问题，提高综合生产能力，加快发展有色金属新材料，解决短缺品种和提高产品质量。

(c) 石油化工和化学工业：把开发先进的大型生产技术

放在首位，重点是石油化工、化肥、合成材料等大型化生产技术及装备的国产化，农药、染料等化工产品要加快创新研制步伐；

(d) 建筑材料：通过新建和技术改造，调整产品结构，开发推广节能和余热利用技术，调整产品结构，发展优质水泥、平板玻璃和化学建材，发展非金属矿产品深加工技术和无机非金属新材料，如玻璃钢制品和玻璃纤维池窑生产技术等，特别是固体废弃物综合利用技术的开发，实施建材节能综合工程。

12.22 加强对高新技术产业的规划，把高技术产业的发展与传统产业的技术改造结合起来。制定和完善法律、法规，加速淘汰技术工艺落后、能源和原材料消耗高、严重污染环境、产品质量低劣的落后生产方式。

12.23 国家通过制定和颁布专项发展规划，提出机械电子、石油化工、汽车制造业的发展目标、整体布局、规模、技术、安全和环境标准。

12.24 制定主要产业和主要产品的经济规模标准，以国家产业政策或法规的形式予以颁布，作为银行或有关经济部门审核评估适于经济规模生产经营的新建工业项目的基本依据。组织研究和跟踪世界工业技术发展情况，制定、调整、修订新的工业发展技术标准和技术政策；发布国内外新技术信息，引导企业采用新的工业技术。

12.25 制定产业政策和税收政策，推动支柱产业的发展，鼓励竞争，形成规模经济，降低消耗，减轻污染，提高市场占有率。与此同时，还要制定法律、法规，建立正常的竞争秩序。

12.26 加强高新技术开发区的建设，使其成为高技术产业化基地，实现高科技成果商品化、产业化和国际化。建立一批数亿元产值的大型现代化企业和企业集团。

12.27 制定区域发展规划和地区产业布局政策，通过税制改革、价格体制改革以及实行股份制，引导地方按照市场经济配置资源和比较利益的原则，进行工业布局和现有工业结构的调整，推动跨地区的经济联合和专业化协作，打破地区封锁和市场分割，与对外开放战略相呼应，形成以沿海、沿江、沿铁路和公路干线、沿边疆中心城市为依托，带动大的经济区域发展的互补式工业产业格局；鼓励加工工业集中地区，特别是沿海经济发达地区，发挥智力资源雄厚、技术层次高的优势，重点发展附加值高、技术含量高、能源和原材料消耗低的技术密集型产业和服务业。

12.28 合理规划布局和相对集中地发展乡村工业，以便于接纳临近大中城市扩散出来的技术、项目，形成与大城市工业的专业化分工以及乡村工业彼此的专业化协作和互补。引导乡村工业的主要产业如建筑业、建材业、农副产品加工业、纺织服装业、轻工业和饲料工业等逐步向集团化、专业

化和现代化的方向发展。国家关于淘汰落后工艺设备的规定同样适用于乡村工业，以促进乡村工业技术档次有所提高，减少资源浪费和环境污染。

## **B 开展清洁生产和生产绿色产品**

### **行动依据**

12.29 工业和交通运输产生的污染，占全国总污染的 70% 以上，同时工业又是能源和原材料的主要消耗大户。因此，尽可能地减少工业和交通运输生产全过程中的废物产生和排放、提高单位产品或产值的能源、资源利用率，是实现可持续发展战略的关键所在。

12.30 中国是发展中国家，经济实力有限，虽然在保持经济与环境的协调发展上做了大量的工作，已往的环境保护重点主要是放在了控制和减少生产终端中的废物排放上。在发展清洁生产和生产绿色产品及对生产的全过程进行污染控制方面，尚未全面开展起来，影响了工业可持续发展的能力建设。

12.31 所谓清洁生产，是指既可满足人们的需要又可合理使用自然资源和能源并保护环境的实用生产方法和措施，其实质是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理，将废物减量化、资源化和无害化，或消灭于生产过程之中。同时对人体和环境无害的绿色产品的生产亦将随着可持

续发展进程的深入而日益成为今后产品生产的主导方向。

12.32 越来越多的事实表明，环境问题的产生，不仅仅是生产终端的问题，在整个生产过程及其各个环节中都有产生环境问题的可能，因此只对生产终端进行污染控制是远不能解决中国现存的环境问题的，只有发展清洁技术、清洁生产和生产绿色产品，推行生产全过程控制，才会建立节能、降耗、节水、节地的资源节约型经济，实现生产方式的变革，加速工业、交通及通信业发展模式的全面转换，实现以尽可能小的环境代价和最少的能源、资源消耗，获取最大的经济发展效益。

## 目标

12.33 科学规划和组织协调不同生产部门的生产布局和工艺流程，优化生产诸环节，由单纯的尾端污染控制转向生产全过程的污染控制，交叉利用可再生资源 and 能源，减少单位经济产出的废物排放量，达到提高能源和资源使用效率，防治环境污染的目的。

## 行动

12.34 开展以清洁生产促进可持续发展意义的宣传和培训，改变单纯从生产终端考虑污染控制的传统观念，同时积极开展国际交流与合作，学习发达国家在开发清洁生产和绿色产品方面的成功经验。

12.35 制定与中国目前经济发展水平和国力相适应的清

洁生产标准和原则，配套制定相应的法规和经济手段，以保证上述标准的实现。

12.36 开展清洁技术和装备方面的研究，加强环境、冶金、化工、轻工和农业等部门和研究人员的合作以使清洁技术达到最佳效果，并注意应用推广到工业生产实际中去。

12.37 研究和开发无公害、少污染、低消耗的清洁生产工艺和产品，鼓励采用清洁生产方式使用能源和资源，提高能源和资源的使用效率；特别鼓励可再生资源、能源的使用：

(a) 改革原料路线，选择使用清洁的纯原料或低污染原料，如有害杂质少的铁精矿、洗精煤等；

(b) 生产过程中尽可能使用诸如电能、太阳能等无污染和少污染的一次和二次能源；

(c) 建立闭合生产圈，综合利用二次物料和能源，同时改进产品包装，加强废品回收，减少废物的产生；

(d) 交通运输要限制和控制使用陈旧的交通运输工具，研制和开发耗能少、使用清洁能源的交通运输工具。

12.38 更新、替代有害环境的产品，大力发展绿色产品，特别要促进具有环境保护标志的产品的生产与使用：

(a) 制订有关环境保护标志产品的标准及质量检验方法；

(b) 国家对绿色产品特别是有环境保护标志的产品的生产、流通及出口给予奖励和优惠；

(c) 加强宣传教育，鼓励人们购买和使用绿色产品，特别是有环境保护标志的产品。

## C 工业技术的开发和利用

### 行动依据

12.39 工业生产和交通、通信所达到的技术水平，是衡量一个国家可持续发展能力的重要标志。在获得同样产出的情况下，技术水平越高，所消耗的能源、资源就越小，相应地对资源和环境的不利影响也就越低。

12.40 中国工业和交通运输及通信技术绝大多数仍停留在六七十年代的水平，设备较落后，因此生产中资源消耗很大。据统计，目前中国能源利用率仅有 30%，而一些发达国家则达到了 50%；此外，中国工业和交通、通信业在原材料的利用上也不够充分，远远低于发达国家的平均水平。因此，通过提高技术和装备水平，进而提高单位产出的资源利用率具有巨大的潜力。

12.41 工业技术的开发和利用重点是无害环境技术，即与所取代的技术比较，污染较少、利用一切资源的方式比较能够持久、废料和产品的回收利用较多、处置剩余废料的方式比较能够被接受的一种技术。

### 目标

12.42 到 2000 年，以发展农业、能源和原材料等重点领

域的重大成套技术装备为重点，实现大型水电、火电、输变电、交通、冶金、矿山、化工等成套设备的商品化生产，其总体技术水平达到国外 80 年代末的水平。

## 行动

12.43 以提高产品质量、开发绿色产品、提高劳动生产率、改善劳动条件、保护生态环境等为重要内容，将促进产业可持续发展的重大科学技术项目列入国家和各级地方政府的科研计划中，组织攻关。

12.44 研究开发基础机械和相关基础件。发展机电一体化技术和先进设计、制造技术。研究开发诸如微电子、电力电子、信息通道等高新技术。

12.45 提高应用能源、交通、原材料中的规模生产能力和技术水平。

12.46 依靠科技进步，开发影响全球环境的污染物控制技术和工业污染控制的最佳适用技术与装备，并在全国普及推广。

12.47 制定优惠政策，引导、推动环境保护产业的发展。

12.48 加强国际技术合作，与发达国家合作开发研究先进的清洁技术，并争取国际组织技术和资金的援助。

12.49 提高人员素质，举办各类人员的培训班，以提高技术、管理和经营能力。

## D 加强和改善行业管理

### 行动依据

12.50 有效的管理和监督是可持续发展的必要保证。这里所说的管理和监督主要是指通过提高国民的法律、环境意识和改革现行管理体制中存在的一些不合理因素并采取相应的经济、法律、行政等一系列有效手段，对从事各种生产活动的单位和个人进行引导和制约，使他们的经济活动与可持续发展的要求相适应，并自觉注意节约资源、保护环境。

12.51 改革开放以来，随着经济的发展和生活水平的大幅度提高，中国公民的法律和环境意识正在逐步增强，但总的来说，离可持续发展和培养较高素质国民的要求还有较大差距。对资源的过度开采和使用，滥伐森林，严重浪费等对资源和环境的人为破坏现象仍然普遍存在，直接威胁着国家社会、经济与生态环境的可持续发展。

12.52 在提倡清洁产品的生产和使用以及清洁技术的应用方面，中国尚没有一套完整规范和行之有效的管理办法，因此，生产部门对清洁生产和使用先进的清洁技术难以表现出很大的热情。

12.53 市场发育不完善及地方保护主义的存在，妨碍了企业间公平竞争，使一些低效的、有害环境的生产方式得以维持。此外，很多企业特别是一些大中型企业的经营机制仍未得到根本转换，负盈不负亏的问题仍然存在，不少企业缺

乏自我发展和自我约束的能力，同时由于一些配套的社会保障体系没有完全建立起来，通过市场竞争使一些效益差的企业遭淘汰或破产仍不能普遍的得到实行。

12.54 尽管中国政府已制定和颁布了许多有关环境保护的法律法规，但由于执行和监督不力，有法不依、执法不严、违法不究的现象时有发生，使资源环境保护的法规条例难以得到彻底的贯彻和实施。

## 目标

12.55 进一步健全中国工业的环境管理体系，制定行业管理的政策和措施，完善企业经营机制，建立统一开放的市场，为工业和交通、通信业的可持续发展创造条件。

## 行动

12.56 在工厂企业大力进行国民法律、环境意识的宣传教育，运用书籍、报刊、影视等各种宣传工具，广泛、深入、持久地向职工普及环境保护科学知识和环境法律知识，提高企业领导和职工的法律和环境意识。

12.57 制定和实施公平竞争法、反垄断法等一系列保证市场经济正常运行的法律法规，促进统一市场的形成。同时，进一步转换国有大中型企业的经营机制，把企业推向市场，使它们真正成为自主经营、自负盈亏，具有自我发展和自我约束能力的法人实体。

12.58 制定和实施企业破产法，坚决淘汰和关、停、并、

转那些资源、能源消耗高，效益低，环境污染严重的企业。

12.59 改进和完善现有的环境保护法律、法规和条例，使之进一步规范化和系统化。坚决贯彻“污染者付费”的原则，提高收费标准，促使生产者自觉进行污染的预防和治理。

12.60 在工业项目的建设中严格执行“三同时”（即污染防治设施要与生产主体工程同时设计、同时施工、同时投产）和环境影响评价制度，对不符合要求的工程要坚决制止。

12.61 鼓励资源和能源的综合利用，实行“谁投资，谁受益”的原则，由企业自筹资金建设的综合利用项目，获益归企业所有，任何单位不得提取和摊派；企业生产中未经加工的残留物，鼓励外单位使用，不得向使用单位收费或变相收费。

12.62 加强和完善环境保护机构的监测、监督能力，改善环境监测、监视系统的设施，提高环境污染预测、预报及预防的技术水平与能力。

12.63 通过国际合作和国内培训，学习发达国家先进的环境管理经验和技术，提高环境管理人员的素质与能力。

## **E 加强交通、通信业的可持续发展**

### **行动依据**

12.64 交通、通信是中国经济和社会发展的制约“瓶颈”。突出表现在：

(a) 铁路线路少，通过能力不足，“瓶颈”路段增多，一些“瓶颈”路段的通过能力不到运力需要的 60% 左右；

(b) 公路通车里程少，技术等级低，路况差，拥挤度高，混合交通严重，载乘车辆达不到设计的经济速度，且城市交通设施普遍落后；

(c) 港口吞吐、储存、疏运能力及运力不足，装卸能力供需矛盾十分突出，内河航运的优势始终没有得到很好的利用；

(d) 航空机场少，运载飞机数量少，民航通讯导航和航管设施落后；

(e) 综合运输网络不健全，运输结构不合理，运输方式分工不当，铁路运输承担了相当一部分适于汽车运输的短途客货运量；

(f) 综合通讯能力严重不足，通讯网的通达深度和分布密度都很低；长途电话短缺，农村通讯设施落后，约有 50% 的行政村不通电话。电话普及率仅及世界平均水平的 10%；

(g) 邮电通讯技术装备水平与世界先进水平相比有较大差距，程控交换机、数字微波、光纤通讯等技术应用尚属起步阶段，且主要依靠进口。

12.65 由于交通、通信能力不足，技术落后，导致客货运输不畅、信息传递迟缓、失灵，严重影响了国家社会和经济生活的正常运转，对可持续发展形成阻碍。

## 目标

12.66 振兴交通、通讯业，力争在本世纪末使交通、通讯紧张状况有较大缓解，21 世纪前十年使交通、通讯的发展基本上能够适应国民经济发展和人民生活发展的需要，促进国家社会、经济的可持续发展。

## 行动

12.67 政府决策中牢固树立起交通、通信业适当超前发展的战略意识，实行中央政府统筹规划、各级政府分层负责的联合建设的方针，集中财力、物力，加快交通、通讯业的建设。

12.68 深化交通业改革，促进通信事业的迅速发展，逐步按照市场经济的原则，理顺价格体系，发挥价格机制的作用，促进铁路、公路、水运，长途、短途运输的合理分流和联合作业；鼓励多种经济成分实行联合投资、股份制等办法，建设铁路、公路、港口、机场等交通设施，实行新路新价政策，谁投资谁受益。

12.69 从中国的国情出发，突出铁路建设，加快公路、水运和民航建设，拓宽管道运输渠道，优化运输结构，协调发展铁路、公路、水运和空运的综合运输体系，并大力提高交通运输的技术装备水平。

12.70 加强城市交通建设的总体规划，增大政府投入，改善城市交通设施落后的状况，提高城市交通现代化水平，

逐步建成与城市经济和社会发展相适应的布局、结构合理的道路系统和比较完备的交通及现代化交通管理设备。

12.71 引进国外先进设备和管理技术，提高综合运输能力。引进国外长大隧道和特大跨径桥梁先进技术和装备以及高速铁路、高速公路修筑技术；积极发展高速铁路集散运输和双层客车；大力推广铁路货物运输重载技术，淘汰燃煤蒸汽机车，全部实行内燃化和电气化，整治内河航运，发展沿海船舶运输和内陆大吨位汽车运输；广泛采用计算机技术，实行交通运输组织科学化。

12.72 提高邮电通讯的现代化技术水平，初步建成以数字通信为主，多种手段、安全可靠、开放多种业务的现代化数字通信网；建设和完善以光缆为主体，卫星和微波为辅的数字化长途传输网；全国县以上城市实现国内长途电话直拨，建立传输各种信息的业务网络。

12.73 建设包括航空、铁路、公路等多种运输方式相结合的快速高效干线邮运网，提高邮政运输及邮件处理、传递综合能力，提高机械化和自动化水平，改善作业环境。

12.74 改善管道运输布局、拓宽管道运输的应用领域，开发研究管道输煤技术，建设管道输煤试验线。

12.75 交通、通信建设的规划、设计同土地使用规划结合起来，注意节约土地资源，在此前提下，对交通、通信建设用地，实行低价征用办法。

12.76 以扩大港口煤炭、石油、矿石、粮食等大宗产品吞吐能力及后方集疏运通路为重点，加快装运卸系统建设；建设干线与支线衔接，装卸配套技术比较先进的海上集装箱运输系统；进行老港技术改造，挖掘潜力，提高吞吐能力和效率。

12.77 坚持水资源的综合利用，加快开发、建设长江、珠江、京杭运河的航运系统和港口，提高通航标准和运输能力；在有条件的地方，推广航电结合、以电助航，发展内河运输。

12.78 90年代，国家将集中力量抓好国道主干线的建设，到2000年规划建设高等级公路18500公里；地方政府要在国家统筹规划的基础上，进行地方公路和县乡公路建设，同时进行现有干线公路改造，提高等级。

12.79 加快机场建设、机队建设和航管设施建设。加强飞行员培养和培训；改善航管措施，健全空中交通管制系统。

12.80 建立政策性长期融资体系，优先提供交通、通信建设的低息贷款。建立有利于交通、通信业发展的税收制度，建立和完善交通运输专项基金。继续借用国外贷款进行骨干工程的建设，鼓励外商直接投资，参与交通设施的建设。

12.81 培训交通、通信技术队伍和管理人员。