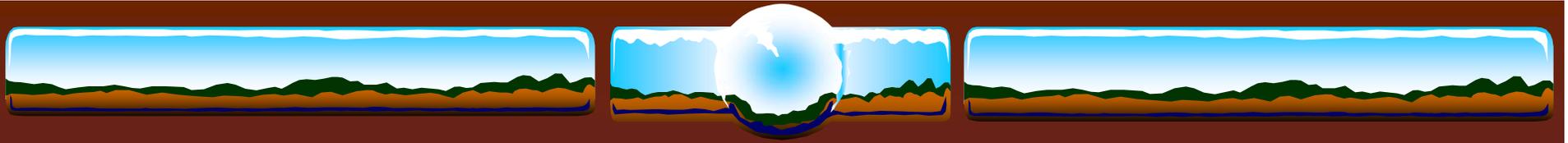


# 中国水电站环境管理与决策

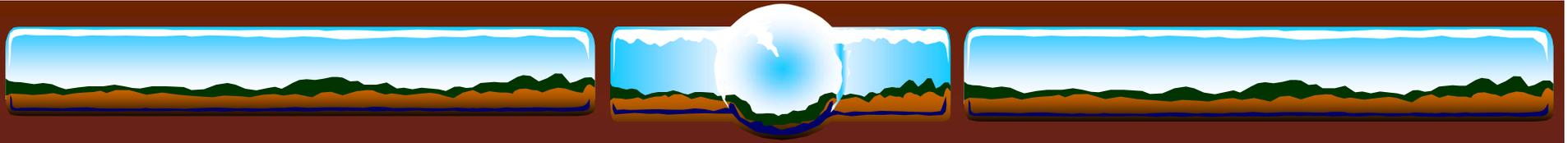
顾洪宾

中国水电工程顾问集团公司  
规划部主任



# 关于中国水电工程顾问集团公司

- ❖ 全国水能资源复查
- ❖ 全国大江大河的水电规划
- ❖ 水电站的设计/咨询/评估/审查
- ❖ 水电行业技术标准的制定
- ❖ 水电规划环境影响评价咨询/评估/审查
- ❖ 水电工程环境影响评价咨询/评估/审查
- ❖ .....

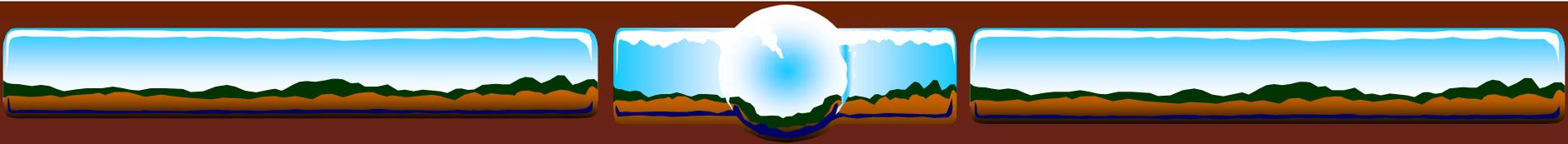


# 其它两篇希望与大家交流的文章

- ❖ 《水电开发的环境影响与可持续发展》
- ❖ 《岷江水电规划与引水式电站生态流量分析》

## 本人从事的专业

- ❖ 河流水电规划环境影响评价
- ❖ 水电站环境影响评价
- ❖ 工程水文
- ❖ 河流水电规划



# 中国水电站环境管理与决策

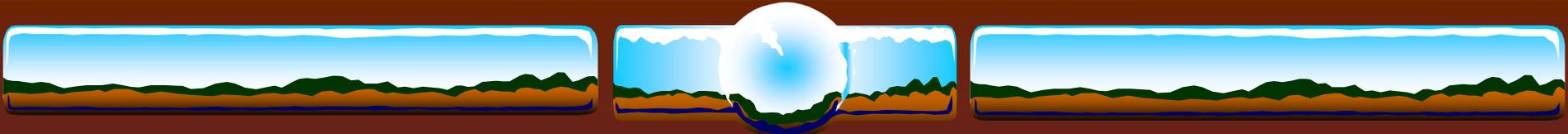
分以下3个方面:

- ❖ 法规体系
- ❖ 技术标准体系
- ❖ 环境影响评价
- ❖ 环境决策体系



# 一 法规体系

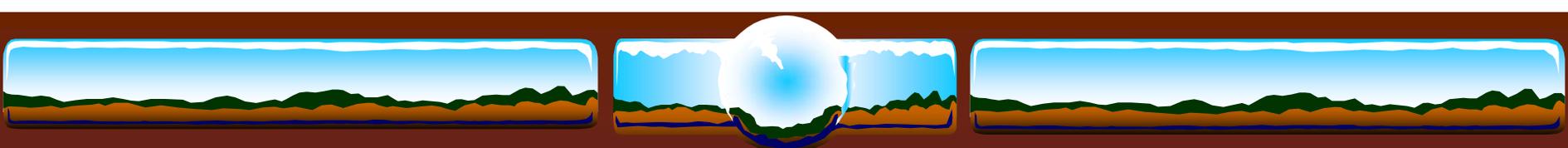
- ❖ 《中华人民共和国宪法》规定：“国家保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其他公害。”“国家保障自然资源的合理利用，保护珍贵的动物和植物。禁止任何组织或者个人用任何手段侵占或者破坏自然资源。”
- ❖ 经过近20年的努力,中国的环境保护工作完全步入的法治化的轨道。从1983年，中国召开了第二次全国环境保护工作会议，将环境保护确立为一项基本国策。1986年，中国国务院环境保护委员会、国家计委、国家经委联合颁布了《建设项目环境保护管理办法》（003号），1989年12月，我国正式颁布实施了《中华人民共和国环境保护法》，1998年国务院颁布了《建设项目环境保护管理条例》，2003年9月1日《中华人民共和国环境影响评价法》正式实施。这些都是中国环境保护工作的里程碑。



# 法规体系

- ❖ 同时,我国针对特定的环境保护对象制定颁布了多项环境保护专门法以及与环境保护相关的资源法。
- ❖ 在上述法律框架下,有关环保,国土,水利,林业,渔业,地质矿产,文物保护,风景名胜等政府部门都配套出台了部门规章;
- ❖ 省级人大和政府也相应出台了实施办法等地方法规

所以,中国环境保护事业发展至今,有关法律法规已经比较健全和完善的.



《中华人民共和国宪法》

环保法

《中华人民共和国环境保护法》

《中华人民共和国环境影响评价法》

专门法

《中华人民共和国水污染防治法》

《中华人民共和国大气污染防治法》

《中华人民共和国固体废物废弃物污染环境防

治法》

《中华人民共和国环境噪声污染防治法》

资源法

《中华人民共和国森林法》

《中华人民共和国渔业法》

《中华人民共和国水法》

《中华人民共和国土地管理法》

《中华人民共和国野生动物保护法》

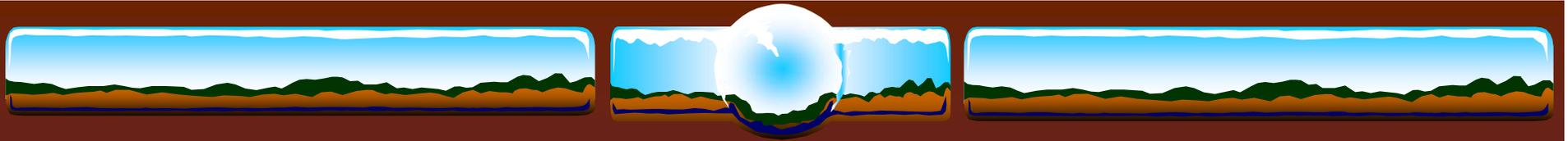
《中华人民共和国水土保持法》

《中华人民共和国文物保护法》

条例

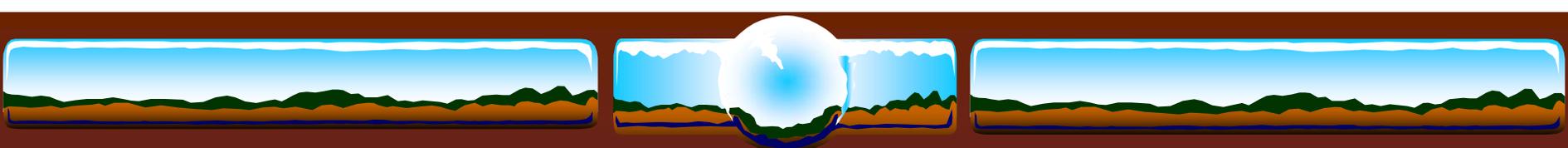
国务院 《建设项目环境保护管理条例》





## 中国水电站建设是在相关法律框架里实施的

- ❖ 中国的水电建设从新中国成立之时只有小水电站45座,装机容量不足5000kW,发展至今,中国水电装机容量和发电量已经跃居世界首位,总装机容量超过1亿kw。
- ❖ 虽然水电建设的业绩很大,水电站的数量也很多,但是不论是在计划经济年代,还是市场经济年代,中国水电都是在法律约束的范围内开展建设的。
- ❖ 需要特别指出的是:中国水利水电工程环境管理不仅是符合本国的法律法规,在某些方面的工作甚至走在了法规规定的前面。



# 较为完善的环境技术标准体系

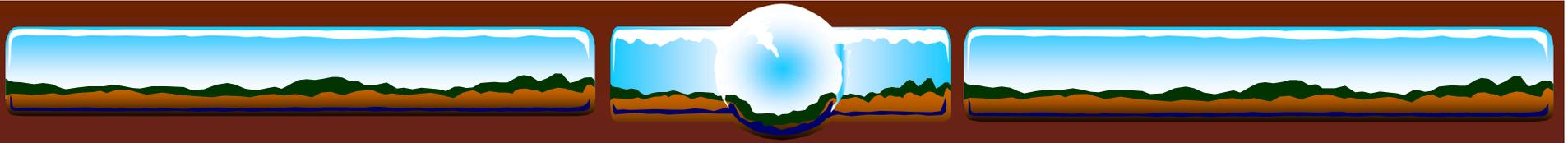
## 1 环境标准方面

### 1.1 环境质量标准

- (1) 水环境质量标准；
- (2) 环境空气质量标准；
- (3) 水污染物排放标准等。

### 1.2 污染物排放标准

- (1) 大气污染排放标准；
- (2) 噪声标准；
- (3) 固体废物污染物排放标准等。



# 逐步完善和提高的技术标准体系

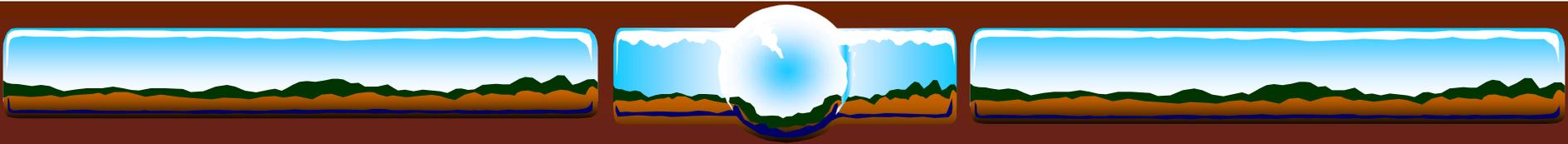
## 2 技术规范

### 2.1 环评技术规范

《江河流域规划环境影响评价规范》 / 《水利水电工程环境影响评价规范》 /  
《环境影响评价技术导则-水利水电工程》 /.....

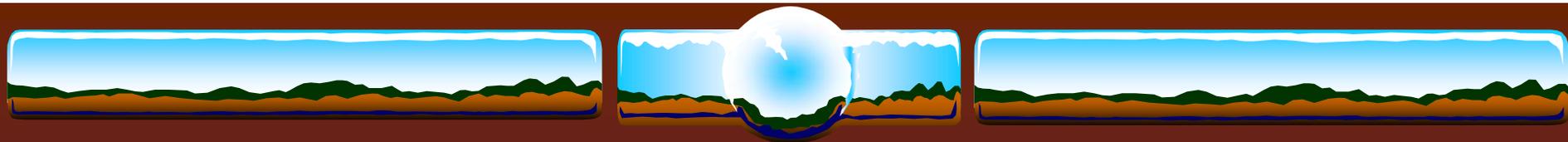
### 2.2 规划和设计规程规范

电力行业出台了水电规划编制规程、水电预可编制规程、水电可研编制规程、  
招标设计规程、环保设计规范等一整套技术规程。



## 对有关技术标准简单的评价

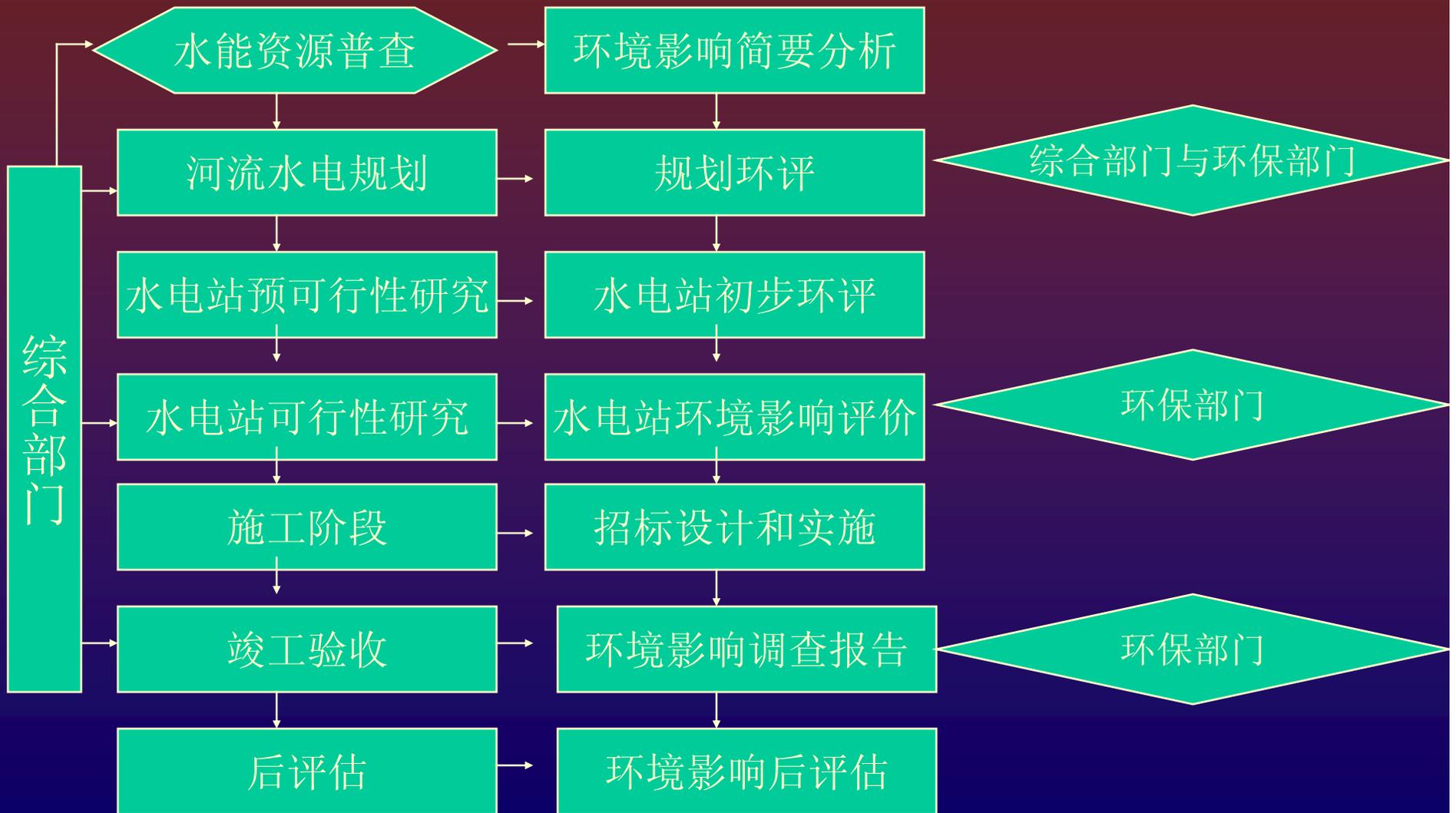
- ❖ 今天,中国水电建设的环境保护技术标准是比较完善的,而且起步较早,这也是在总结了国内外大型水利水电工程环境影响经验教训的基础上建立起来的.
- ❖ 我国的环评法正式实施是2003年9月1日,但是有关水利水电的<江河流域环境影响评价规范>早在1992年就已经颁布实施了.所有的水电规划报告都把环境影响评价作为一项重要的内容.这一点需要特别说明.
- ❖ 水电站的环境影响评价规范早在1988年就颁布试行;
- ❖ 水电行业的有关环境技术标准常常走在全国有关标准的前例.



# 水电环保工作框架

- ❖ 水电规划设计阶段环保工作
- ❖ 预可行性研究阶段环保工作
- ❖ 可行性研究阶段的环保工作
- ❖ 施工阶段的环保工作
- ❖ 竣工验收
- ❖ 后评估

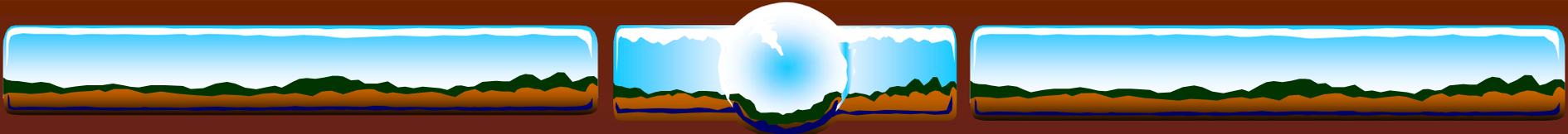
# 水电工程建设和环境保护过程控制





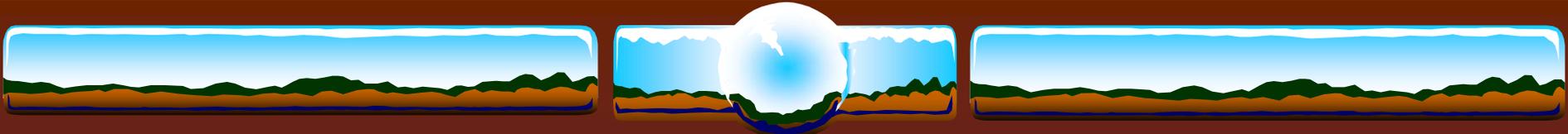
# 规划阶段

- ❖ 河流水电规划应贯彻全面规划、统筹兼顾、综合利用、讲求效益的原则，正确处理需要与可能、近期与远景、整体与局部、干流与支流、上中下游、资源利用与环境保护等方面的关系。
- ❖ 在拟定规划方案时,首先考虑要尽可能避开流域上环境敏感地区,在规划方案比选时,把环境影响作为方案选择的重要因素。



## 规划阶段

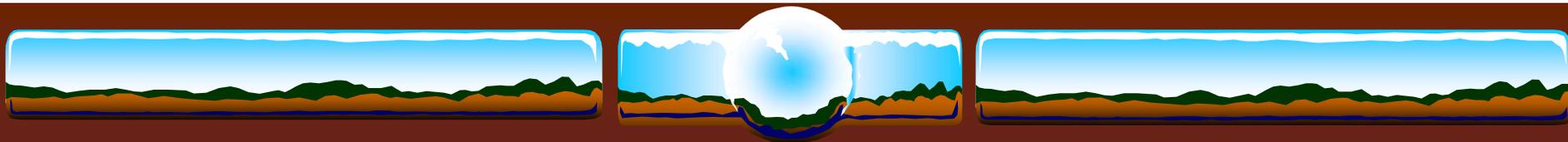
- ❖ 2003年9月1日以前,按<江河流域规划环境影响评价规范>和<河流水电规划编制规程>的规定,开展工作;
- ❖ 2003年9月1日以后,要求进一步提高,所有的水电规划环境影响评价都要单独编制环境影响报告书,作为水电规划不可缺少的一个组成部分,随规划一并上报审批。



# 规划阶段

《河流水电规划编制规程》中对本阶段环境影响评价作了如下具体要求：

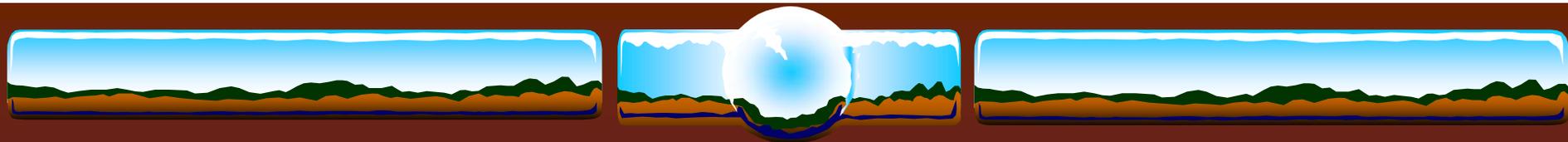
- ❖ 对规划河流应进行环境状况调查，并对环境现状作出分析评价。
- ❖ 结合规划河流的实际情况和技术条件、经济能力，提出环境保护要求。
- ❖ 对拟定的各梯级组合方案应进行环境影响总体评价，从宏观上评价各梯级组合方案对流域环境的影响，分析各方案环境影响的差异，提出对方案的比选意见。
- ❖ 对选定的河流梯级开发方案和推荐的近期工程应对可能造成的环境影响作出简要说明，并提出对不利影响的对策、措施和建议。



## 预可行研究阶段

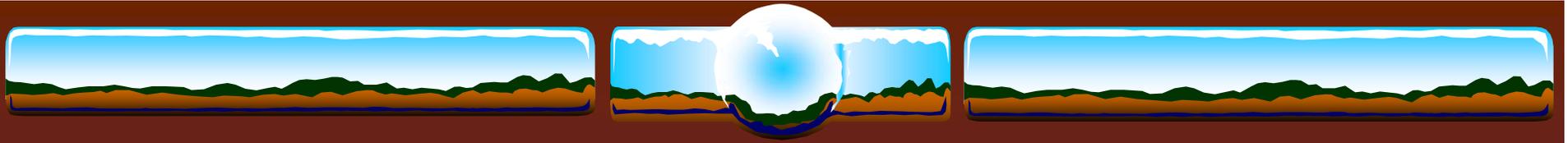
预可行性阶段应开展相应深度的初步环境影响评价，具体要求为：

- ❖ 调查工程影响地区的自然环境和社会环境状况
- ❖ 对工程环境有影响的主要因素进行预测和初步评价
- ❖ 分析工程对环境产生的主要有利影响和不利影响,工程兴建后环境总体变化趋势,从环境角度初步分析工程建设的可行性。
- ❖ 估算环境保护投资



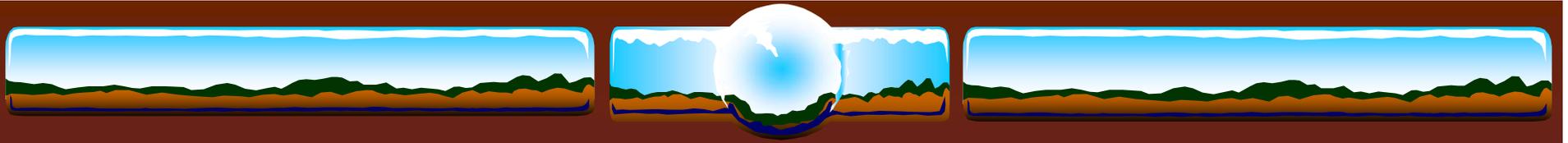
## 可行性研究阶段 ——主要任务

- ❖ 水电工程的可行性研究要求达到初步设计的深度
- ❖ 编制环境影响报告书
- ❖ 开展环境保护设计工作
- ❖ 编制水土保持方案报告书



# 可行性研究阶段 ——环境影响评价

- 1 编制环境影响评价大纲,明确环境保护目标、评价范围、评价等级、评价标准、评价内容及重点等。
- 2 开展环境调查、环境监测、分析评价、公众参与等工作,编制环境影响报告书。

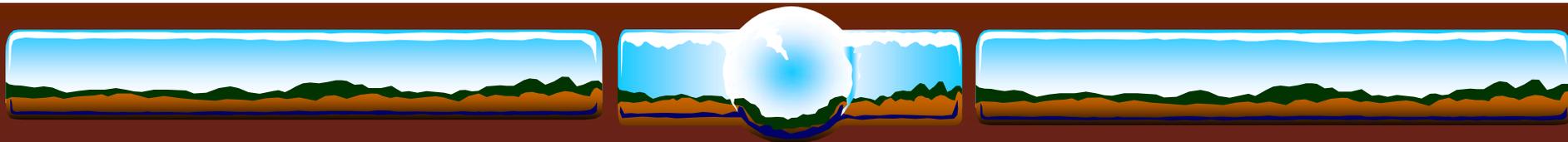


## 可行性研究阶段——水土保持方案

水土保持方案是环境影响报告书的组成部分之一,但是需要在可行性研究阶段单独编制。

一是编制水土保持方案大纲,明确防治责任范围、防治措施等。

二是开展现场调查、资料收集、分析预测、拟定分区防治措施等工作,编制水土保持方案报告书。



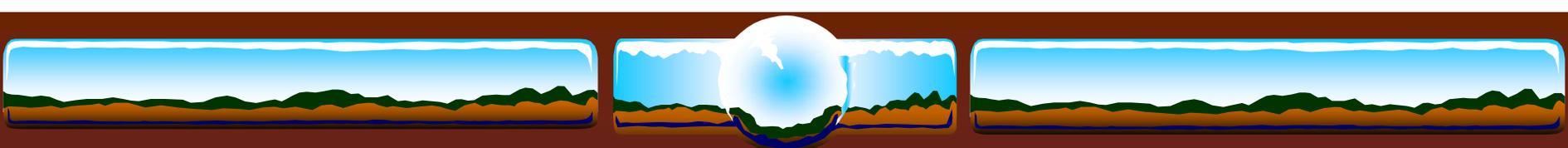
## 可行性研究阶段——环境保护设计

- ❖ 环境保护工程措施设计；
- ❖ 环境保护对策计划；
- ❖ 环境监测站网设计和环境监测计划；
- ❖ 环境管理计划；
- ❖ 环境保护投资概算



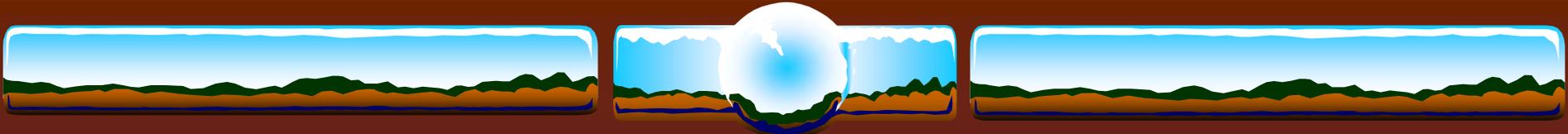
# 水电站施工和运行期的环境管理

- ❖ 建立环保机构，负责施工期环境保护的全过程管理；
- ❖ 对施工过程中排放的污染物按要求进行治理；做好施工过程中的水土保持工作；落实各项生态保护和补偿措施；落实施工期的环境监测工作；
- ❖ 做好移民安置区的生态环境保护。
- ❖ 根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求,开展水电工程竣工环境保护的专项验收。
- ❖ 实施水电工程运行期的环境监测计划，及时掌握工程区和库区的环境状况；必要时，开展环境影响回顾评价。



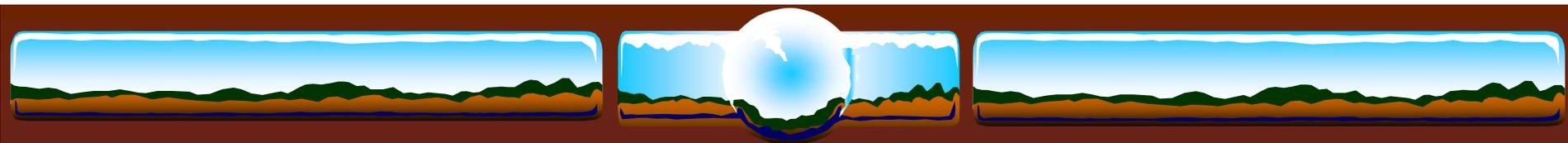
# 决策体系

- ❖ 中国对建设项目实行环境影响评价制度，水电站只有在环境影响报告书得到批准的前提下，才可能被批准建设。这项制度已经以法律形式确立下来；同时按分类管理要求，水电站执行最严格的A类标准。
- ❖ 中国水电站从河流水电规划、前期勘测设计、工程施工和投产运行,已经建立了一套由法律法规、环境标准和设计规范构成的较为完善的环境管理与决策体系。

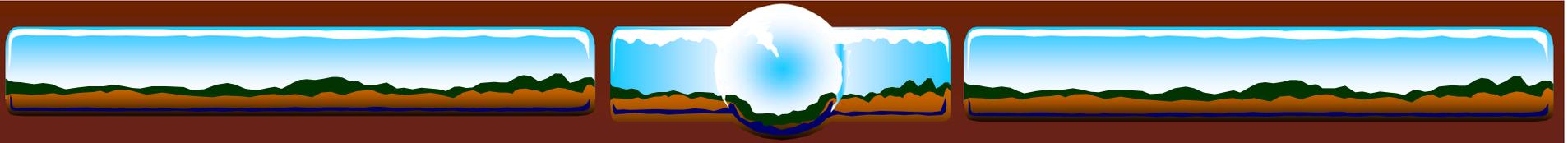


# 决策体系

- ❖ 大型水电站开工建设在环境影响方面需要进行多次论证,在规划阶段需要编制河流水电规划的环境影响报告书,经过公众参与、专家论证后,认为规划方案在环境影响方面总体上是可以接受的前提下,才能够批准。
- ❖ 国家核准一个大型水电站开工建设需要具备水利部关于项目水土保持方案报告书的批复意见和国家环境保护总局关于项目环境影响报告书的批复意见。 同时也要得到防洪/水资源综合利用/国土/林业/野生动植物保护/文物等等主管部门的意见。



## 五、建议

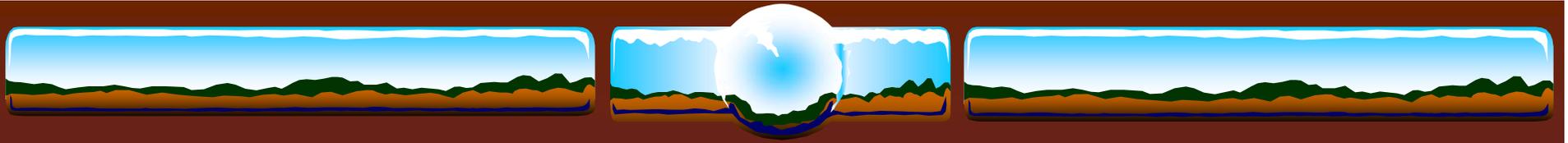


# 水电环境保护面临的任务

2个方面:

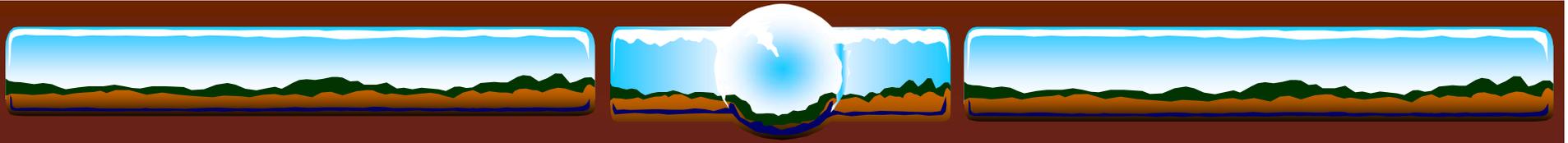
- ❖ 人与自然应该和谐相处,要树立科学的发展观,尽可能的合理开发利用水资源。
- ❖ 采取有力措施较少和降低大规模水电建设对生态环境的不利影响。

• 具体有4方面的建议:



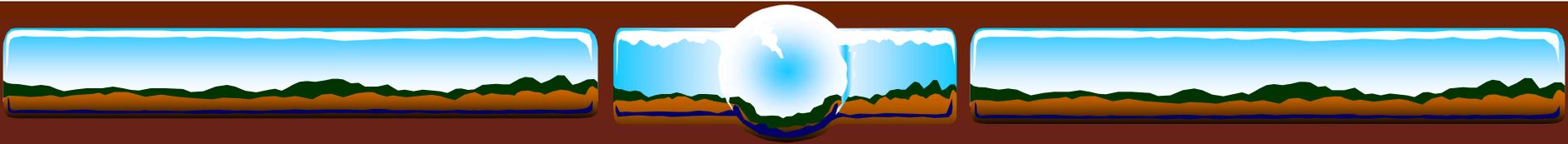
# 1 加强基础性研究工作

- ❖ 由于经济基础较为薄弱,国家在河流生态环境基础性调查和研究方面投入严重不足,对大江大河的鱼类主要只是开展了分类学研究,而对大部分水生生物的生态学研究不够,所以要加强这方面的研究工作。
- ❖ 水电站不易克服的生态影响主要在于对河流水生生物的影响,为了保护河流生态环境和生物多样性,非常有必要加大投入,加强对河流生态环境和鱼类生态习性以及人工繁殖技术的研究。



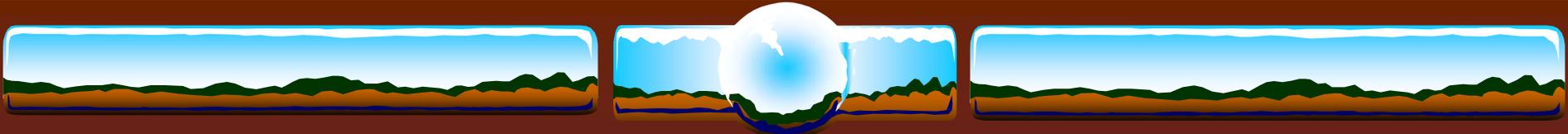
## 2 更多考虑与环境友好

- ❖ 随着国家有关环保法规的完善和人的环境意识提高,对于正在设计和施工中的水电站应尽可能选择对生态影响小的建设方案,兼顾生态、景观和其它综合利用要求。
- ❖ 要进一步研究水生生物保护的工程措施,如过鱼措施。为保护下游的生态环境,需研究分层取水措施等。



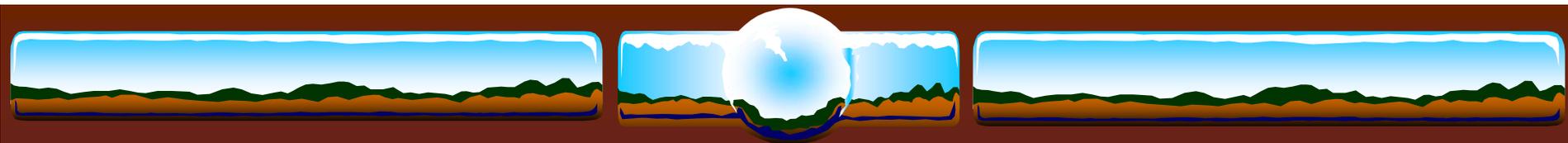
### 3 加强施工管理和后期研究

- ❖ 加强对施工筹建期修建公路和场地平整的管理,减少水土流失。应该开展施工期的环境监理,使环境保护设计的各项内容按标准按计划逐步实施。
- ❖ 由于水电站对生态环境影响的复杂性,为其它水电站的科学论证积累经验,有必要对已建水电站的环境影响进行深入研究和后评估。



## 4 创立定期评估制度

- ❖ 大型水电站的环境影响会带有明显的流域特性,但是对流域生态环境的影响不仅仅只是修建水电站造成的。
- ❖ 为了保护流域生态环境,只研究水电站环境影响是不够的,或者有关行业都自行其事,没有整体性和系统性也是达不到目的。
- ❖ 从流域的角度,定期(5年或8年)开展系统全面的环境调查、环境监测,并进行流域生态环境现状评价和预测评价,以指导流域开发建设活动。



谢谢！