

全国环境影响评价工程师
职业资格考试系列参考资料

2014年版

环境影响评价案例分析

HUANJING YINGXIANG PINGJIA ANLI FENXI
SHITI JIEXI

试题
解析

贾生元 主编

中国环境出版社

全国环境影响评价工程师职业资格考试系列参考资料

环境影响评价案例分析 试题解析

(2014 年版)

贾生元 主编

中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

环境影响评价案例分析试题解析:2014 年版/贾生元主编.
—北京: 中国环境出版社, 2014.1 (2014.3 重印)
全国环境影响评价工程师职业资格考试系列参考资料
ISBN 978-7-5111-1381-8

I. ①环… II. ①贾… III. ①环境影响—评价—案例—
工程师—资格考试—题解 IV. ①X820.3-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 006202 号

出 版 人 王新程
责任编辑 黄晓燕 侯华华
责任校对 唐丽虹
封面设计 宋 瑞

出版发行 中国环境出版社
(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)
010-67112735 (环评与监察图书出版中心)
发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2014 年 1 月第 1 版
印 次 2014 年 3 月第 2 次印刷
开 本 787×960 1/16
印 张 25
字 数 476 千字
定 价 80.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

本书编写人员

主 编 贾生元

参编人员 黄川友 王哨兵 张泽生 杨 勇

石良盛 李 华 李建国 幸健萍

钱德安 赫荣晖 王爱枝 赵永强

韩 旺 张艾冰 郭丽岗 石晓枫

前 言

为有效实施环境影响评价制度，提高从业人员的环境影响评价技术水平，我国于 2005 年实施了全国环境影响评价工程师职业资格考试制度。在全部四科（环境影响评价法律法规、环境影响评价技术导则与标准、环境影响评价技术方法、环境影响评价案例分析）考试中，“环境影响评价案例分析”是广大考生认为难度较大的一科。为了帮助广大考生省时高效、有针对性、有重点地复习案例，积极应考；同时对环境影响评价实际工作有所指导，我们结合实际工作并在总结近年来案例考试真题的基础上，编撰了这本参考书。本书既适用于报考全国环境影响评价工程师的考生，也适用于从事环境影响评价实际工作的技术人员，也可供从事环境管理的干部参考。

我们以适应考试，解答明确，点评与分析准确简洁为编写原则，使考生不仅能够“知其然”，还可以“知其所以然”。在短时间内快速提高应考能力。同时，通过点评分析，使从事环境影响评价的技术人员能够将考试的要点转化到实际工作中去，既考出水平，又能做好实际工作。

本书是以典型案例为依据，除部分试题为本书自拟外，大多来自于历年考试真题，并对其有所扩展（目的是为了让考生了解更多的知识点），紧紧抓住考点，答题简明扼要，点评分析到位。同时，考虑到指导实际需要，在点评分析中不仅考虑考试答题，还结合考试试题提出在实际工作中如何有针对性、有效地进行环境影响评价工作，使考试与实际工作能够有效地结合起来。

另外，本书中的部分试题曾在本人博客（<http://jsy3928.blog.163.com>）中公开多年，广大考生及社会各界人士提出了很多意见和建议。在本次出版时，编者对博客中公开的试题及答案进行了修改和补充，对 2013 年版中的错误之处进行了修正，增补了 2013 年案例考题的解答与扩展，并吸取了广大考生对 2013 年版的意见和建议。同时，也根据 2013 年国家新颁布的一些法规、标准和规范等增加了一些相应的内容。因此，本书融汇了从事及关心环评工作的社会各界朋友的意见。望广大考生及环境影响评价技术人员、专家对本书存在的问题继续提出意见和建议，以便修改并不断完善。

贾生元

2014 年 1 月于北京

目 录

一、水利水电案例.....	1
试题一（2013 年考题）	1
试题二（2012 年考题）	6
试题三（2011 年考题）	11
试题四（2010 年考题）	15
试题五（2009 年考题）	18
试题六（2008 年考题）	24
试题七（2007 年考题）	30
试题八（2006 年考题）	36
试题九（模拟题）	41
试题十（模拟题）	45
二、公路与铁路案例.....	49
试题一（2012 年考题）	49
试题二（2011 年考题）	52
试题三（2010 年考题）	57
试题四（2009 年考题）	60
试题五（2008 年考题）	63
试题六（2007 年考题）	68
试题七（2005 年考题）	73
试题八（2005—2007 年考试大纲例题）	75
试题九（模拟题）	80
试题十（模拟题）	84
三、管道工程案例.....	87
试题一（2005 年考题）	87
试题二（模拟题）	92
四、输变电类案例.....	94
试题一（模拟题）	94

五、金属矿采选案例.....	100
试题一（2012 年考题）	100
试题二（2011 年考题）	103
试题三（2009 年考题）	109
试题四（2008 年考题）	114
试题五（模拟题）	118
六、煤炭采选案例.....	120
试题一（2010 年考题）	120
试题二（2007 年考题）	124
试题三（2006 年考题）	129
试题四（模拟题）	135
七、石油天然气开发.....	139
试题一（2013 年考题）	139
试题二（2008 年考题）	142
试题三（2007 年考题）	148
试题四（2006 年考题）	152
试题五（模拟题）	157
试题六（模拟题）	159
八、农林业开发案例.....	161
试题一（2011 年考题）	161
试题二（模拟题）	163
九、房地产案例	168
试题一（2011 年考题）	168
试题二（2005 年考题）	172
试题三（模拟题）	177
十、废物处理处置案例.....	184
试题一（2012 年考题）	184
试题二（2010 年考题）	188
试题三（2009 年考题）	191
试题四（2005 年考题）	193
试题五（模拟题）	196
试题六（模拟题）	200
试题七（模拟题）	205

十一、污水处理厂.....	208
试题一（2013 年考题）	208
试题二（2006 年考题）	212
试题三（模拟题）	214
十二、验收调查案例.....	218
试题一（2013 年考题）	218
试题二（2012 年考题）	222
试题三（2011 年考题）	226
试题四（2010 年考题）	229
试题五（2009 年考题）	232
试题六（2006 年考题）	235
试题七（模拟题）	239
试题八（模拟题）	243
试题九（模拟题）	247
十三、规划环境影响评价案例.....	251
试题一（2006 年考题）	251
试题二（模拟题）	257
试题三（模拟题）	262
十四、车辆制造案例.....	268
试题一（2012 年考题）	268
试题二（2008 年考试大纲例题）	274
试题三（2006 年考题）	277
十五、电解铜案例.....	280
试题一（2012 年考题）	280
十六、铅酸蓄电池案例.....	284
试题一（2012 年考题）	284
十七、纺织印染案例.....	290
试题一（2011 年考题）	290
十八、硫酸铜生产案例.....	294
试题一（2011 年考题）	294
十九、焦化项目案例.....	298
试题一（2010 年考题）	298

试题二（2008 年考题）	301
二十、电子元器件生产案例	303
试题一（2010 年考题）	303
试题二（2009 年考题）	307
试题三（2007 年考题）	311
试题四（2005 年考题）	314
二十一、医药与石化项目案例	319
试题一（2013 年考题）	319
试题二（2010 年考题）	322
试题三（2009 年考题）	327
试题四（2008 年考题）	332
试题五（2007 年考题）	335
试题六（2007 年考题）	338
试题七（2005 年考题）	341
二十二、火电案例	345
试题一（2013 年考题）	345
试题二（2009 年考题）	348
试题三（2008 年考题）	352
试题四（2007 年考题）	356
试题五（2006 年考题）	360
二十三、铸造与铜冶炼案例	364
试题一（2013 年考题）	364
试题二（2013 年考题）	366
试题三（2008 年考题）	368
二十四、水泥及石灰石矿山项目	372
试题一（2005 年考题）	372
二十五、制糖工业案例	379
试题一（2005 年考题）	379
二十六、港口码头项目	384
试题一（模拟题）	384
后 记	389

一、水利水电案例

试题一（2013 年考题）

某拟建水电站是 A 江水电规划梯级开发方案中的第二级电站（堤坝式），以发电为主，兼顾城市供水和防洪，总装机容量 3 000 MW。坝址处多年平均流量 $1\,850\text{ m}^3/\text{s}$ ，水库设计坝高 159 m，设计正常蓄水位 1 134 m，调节库容 5.55 亿 m^3 ，具有周调节能力，在电力系统需要时也可承担日调峰任务，泄洪消能方式为挑流消能。

项目施工区设有砂石加工系统、混凝土拌和及制冷系统、机械修配、汽车修理及保养厂，以及业主营地和承包商营地。施工高峰人数 9 000 人，施工总工期 92 个月。项目建设征地总面积 59 km^2 ，搬迁安置人口 3 000 人，设 3 个移民集中安置点。

坝址上游属高中山峡谷地貌，库区河段水环境功能为Ⅲ类，现状水质达标。水库在正常蓄水位时，回水长度 96 km，水库淹没区分布有 A 江特有鱼类的产卵场，其产卵期为 3—4 月。经预测，水库蓄水后水温呈季节性弱分层，3 月和 4 月出库水温较坝址天然水温分别低 1.8°C 和 0.4°C 。

B 市位于电站下游约 27 km 处，依江而建，现有两个自来水厂的取水口和 7 个工业企业的取水口均位于 A 江，城市生活污水和工业废水经处理后排入 A 江。电站建成后，B 市现有的两个自来水厂取水口上移至库区。

（一）原考试问题

1. 指出本项目主要的环境保护目标。

【参考答案】

- （1）A 江的特有鱼类及其产卵场。
- （2）现状Ⅲ类水体的 A 江库区河段及建成后的库区（有供水功能）。
- （3）电站下游 B 市现有的两个取水口及 7 个工业企业的取水口。
- （4）需搬迁的居民区及其安置点。

考点分析与答题技巧：这里所说的“目标”实际上就是保护“对象”，并不需要将水环境、环境空气和声环境的“功能区划”结果纳入。维护区域环境功能区划所规划的达标要求是无可厚非的，但需要考虑的是综合影响或累积影响的后果。将“环境功能区划”本身作为环境保护“目标”就太宏观了。各类环境功能区划在环评工作中的一个重要作用就是用于确定环境标准或判定评价所采取的环境保护标准是否适当。因此，环评工作中对环境保护目标的鉴定一定要明确。

2. 本项目运行期对水生生物产生影响的主要因素。

【参考答案】

(1) 大坝的阻隔。大坝建成后，阻隔了坝上和坝下水生生物的种群交流，特别是对 A 江特有鱼类及其他洄游性鱼类造成了阻隔。

(2) 水文情势的变化。由于库区流速变缓，库区鱼类种群结构可能发生变化，原流水型鱼类减少或消失，而静水型鱼类会增加；库区饵料生物也会发生变化，某些饵料生物有进一步增多的趋势。

(3) 库区淹没。破坏了 A 江特有鱼类的产卵场。

(5) 低温水。对库区及坝上水生生物生活有不利影响。

(6) 气体过饱和。如不采取有效措施，高坝大库及挑流消能产生的气体过饱和和对鱼类有不利影响。

考点分析与答题技巧：本题问的是影响水生生物的因素，其实只需将“大坝阻隔”“水文情势的变化”“库区淹没”“低温水”“过饱和气体”答上即可。注意，本题给出的 3 月、4 月低温水是个小陷阱，有人看水温相差不大且题干给出了水温的“弱分层”，就认为不需考虑低温水，是错误的。3 月、4 月就显示低温了，那 5、6 月份是不是会有更低的可能？

3. 本项目是否需要配套工程措施保障水库下游最小生态需水量？说明理由。

【参考答案一】

(1) 不需要。

(2) 由于是堤坝式水电站，正常发电时下泄的水量可以满足下游生态用水，即使不发电，也可能通过溢流闸放水保障下游生态用水。

【参考答案二】

(1) 需要。

(2) 考虑到环境管理存在难以严格按规划实施的可能，应设置生态泄流底孔与生态泄流表孔[或答设置泄水涵洞(管)或增设生态小机组]，以确保能够下泄满足要求的生态需水量。

考点分析与答题技巧：本题问的是保障生态用水的“工程措施”。尽管调峰运行时也会使坝下出现减(脱)水，但堤坝式水电站一般被理解为大坝与发电厂为

一体式,一般均留设泄洪闸或溢流坝,只需通过溢流坝或泄洪闸的开闸放水即可,不必再单独设置下泄生态需水的工程设施。只需管理措施到位即可(如可设置监控其下泄生态流量的监控设施——摄像头或设置流量水位自动测报系统,在线监视下泄生态流量)。这也是堤坝式电站与引水式、抽水蓄能电站的不同之一。

但是,堤坝式电站可按水电站厂房所处位置的不同,分为坝后式、河床式和岸边式。坝后式水电站厂房设在堤坝下游坝处,河床式水电站厂房与堤坝一同起挡水作用。岸边式水电站(发电厂一般处于岸边山体内地下)的厂房设在大坝下游的岸边,发电水流通过隧洞或埋管流入厂房。考虑到电站管理部门在具体实施生态泄水时,也存在不能有效实施按规定下泄生态流量的可能(如环保意识差等),增设专门的输水涵管或设置生态小机组也是可以考虑的(增设生态小机组在工程技术与经济上不一定合算,其必要性需要深入论证)。坦率地说,本题设置得不太理想,因为对“工程措施”的鉴定是不易掌握的,更何况问的是专门下泄生态用水的“工程措施”。

另外,近年来所谓的生态泄流底孔和生态泄流表孔,只是考虑到环境管理出现的问题为顺应当前生态需水的要求而提出的一个说法。因为通过生态泄流底孔放水是可以由施工期的导流洞来实现的,而生态泄流表孔放水也是可以由排洪闸、泄洪孔或泄洪洞来实现的。

4. 指出施工期应采取的水质保护措施。

【参考答案】

答案一:

(1) 施工废水集中收集统一处理后回用。

(2) 施工人员的生活污水(包括业主营地和承包商营地)生化处理后回用于场地绿化或洒水降尘。

(3) 施工废水及生活污水均不得不经处理排入 A 江或其他地表水体;如排放,则必须达标,并满足总量控制要求。

(4) 施工场地尽可能远离河道。

(5) 施工期间的固体废物及时处理,不向河道内弃土弃渣及生活垃圾等。

(6) 加强施工期间的水土保持。

(应该考虑的措施较多,包括施工期间即做好库区蓄水前的清理工作、防止农田退水等,但对施工废水加强管理、处理后利用,或未经处理达标不得排入水体是关键。)

答案二:

(1) 对砂石加工系统废水采取沉淀措施后回用。

(2) 对混凝土拌和站废水采用中和、沉淀处理后回用。

(3) 对机械修配、汽车修理及保养厂的废水应先经隔油处理后, 再经沉淀和生化处理后回用。

(4) 对生活污水经生化处理后回用。

考点分析与答题技巧: 本题与以往的问法有所不同, 并未具体问施工期工程废水的处理措施, 而是问施工期的水环境保护措施。但其实质内容无明显区别。因此, 从工程施工期产生的废污水应采取污染控制措施的角度来答是可行的。当然, 从水环境这一要素出发, 在工程采取环保措施的基础上适当考虑施工布局、水土保持以及环境管理等也是可行的。

(二) 扩展题

1. 指出营运期宏观上加强库区水环境保护的措施。

【参考答案】

- (1) 划定水库环境保护功能, 或划分饮用水水源保护区。
- (2) 严禁库区两岸陡峭山体开垦农田, 完善库区两岸农田的排水渠系。
- (3) 严格控制生活污水和工业废水入库。
- (4) 及时清理库区漂浮物。
- (5) 控制过度渔业养殖。

2. 如果下游两个饮用水井取水口不移入库区, 工程应采取哪些必要的措施保障 B 市的饮水安全?

【参考答案】

- (1) 下放足够流量的水, 确保供水量。
- (2) 采取严格措施, 保障库区水质达标, 满足城市供水水质要求。
- (3) 划定饮用水水源保护区。
- (4) 城市工业废水和生活污水经处理后尽可能回用。如需排放 A 江, 则应在饮用水水源保护区下游达标排放, 并满足总量控制要求。

3. 对 A 江特有鱼类, 应进行哪些方面的调查并考虑采取哪些必要的保护措施?

【参考答案】

- (1) 调查该鱼类的种群结构、生理生态特性, 除库区产卵场外是否还有其他产卵场分布, 生境现状, 洄游特性等。
- (2) 如果淹没区为该特有鱼类唯一产卵场, 则需考虑大坝重新选址, 避免淹没该产卵场; 如果还有其他产卵场, 则应考虑划定保护区, 严格保护。
- (3) 确保下泄满足鱼类生活的一定的生态流量。
- (4) 根据其洄游特性, 设置过鱼设施。

(5) 考虑设置鱼类增殖放流站等措施。

4. 对于现有城市的两个自来水厂取水口和 7 个工业企业的取水口应重点调查哪些内容?

【参考答案】

(1) 取水口位置与处理后的城市工业废水和生活污水排放口的位置关系。

(2) 取水口上断面、取水口断面水质, 日取水量。

(3) 是否划定饮用水水源保护区, 两个自来水厂取水口可否整合为一个或是否必须移入库区。

(4) 7 个工业企业的取水口是否可以调整或取消。

5. 现状水质监测应如何布设监测断面?

【参考答案】

从上至下依次为: 库尾断面、A 江特有鱼类产卵场处、拟建水库坝址处、两个自来水厂取水口处及 7 个工业企业的取水口处。

6. 对 A 江特有鱼类产卵场应主要调查哪些内容?

【参考答案】

(1) 产卵场的位置及范围或面积。

(2) 产卵场的水文情势。

(3) 产卵场的水环境质量。

(4) 周边自然地貌及局地小气候。

(5) 产卵场底质。

考点分析与答题技巧: 本题主要问的是鱼类产卵场的调查内容。除产卵场本身(位置、范围或面积)外, 还应考虑其周边环境。

试题二（2012 年考题）

某市拟在清水河一级支流 A 河新建水库工程。水库主要功能为城市供水、农业灌溉。主要建设内容包括大坝、城市供水取水工程、灌溉引水渠首工程，配套建设灌溉引水主干渠等。

A 河拟新建水库坝址处多年平均径流量为 0.6 亿 m^3 ，设计水库兴利库容为 0.9 亿 m^3 ，坝高 40 m ，回水长度 12 km ，为年调节水库；水库淹没耕地 12 hm^2 ，需移民 170 人，库周及上游地区土地利用类型主要为天然次生林、耕地，分布有自然村落，无城镇和工矿企业。

A 河在坝址下游 12 km 处汇入清水河干流，清水河 A 河汇入口下游断面多年平均径流量为 1.8 亿 m^3 。

拟建灌溉引水干渠长约 8 km ，向 B 灌区供水。B 灌区灌溉面积 0.7 万 hm^2 ，灌溉回归水经排水渠于坝下 6 km 汇入 A 河。

拟建水库的城市供水范围为城市新区生活和工业用水，该新区位于 A 河拟建坝址下游 10 km 。现有居民 2 万人，远期规划人口规模 10 万人，工业以制糖、造纸为主。该新区生活污水和工业废水经处理达标后排入清水河干流。清水河干流 A 河汇入口以上河段水质现状为 V 类，A 河汇入口以下河段水质为 IV 类。

[灌溉用水按 $500 \text{ m}^3/(\text{亩} \cdot \text{a})$ ，城市供水按 $300 \text{ L}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 测算]

（一）原考试问题

1. 给出本工程现状调查应包括的区域范围。

【参考答案】

(1) A 河，拟建水库库尾至河口的干流河段与周边支流河口段，以及水库淹没范围。

(2) 清水河，A 河汇入的清水河上游 500 m 至下游由于工程建设引起水文变化段。

(3) 灌溉引水主干渠区沿线区域。

(4) B 灌区。

(5) 供水服务的城市新区。

(6) 移民安置区。

考点分析与答题技巧：本考题源自《环境影响评价技术导则—水利水电工程》(HJ/T 88—2003)及原《环境影响评价技术导则—非污染生态影响》(HJ/T 19—1999)中均有规定，考生只要理解导则中关于调水工程评价范围的“调出区”“调入区”“输水管线沿线”“供水区”“引起水文变化的区域”，回答本题基本无难度。案例要考的其中一个方面就是《环境影响评价技术导则》的应用。这里需要注意的是，要将导则的表述与本工程结合起来。根据题意及部分考生意见，移民安置区和水库淹没范围应纳入调查评价范围。

2. 指出本工程对下游河段的主要生态环境影响并简述缘由。

【参考答案】

(1) 对水生生物及鱼类的阻隔影响。由于在 A 河上建设大坝，造成河道生境切割，产生阻隔影响。

(2) 坝下河段的水文情势变化与减水段影响。由于库区蓄水以及引水灌溉、城市供水，导致坝下河段水量减少甚至局部河段断流，天然水文情势明显改变。

(3) 水生生物生境及鱼类“三场”的变化影响。由于坝下河段天然水文情势的改变，造成水生生物的生境发生变化，如鱼类“三场”将受到不利影响或破坏。

(4) 灌溉回归水（即农田退水）的水质污染影响。由于灌溉回归水受到了不同程度的污染，会对 A 河拟建水库坝下 6 km 以下河段的水质造成不利影响。

(5) 城市新区排水的水质污染影响。由于城市新区排水直接进入清水河，会对清水河纳污河段的水质造成不利影响。

考点分析与答题技巧：实际答题时只要将“要点”答上即可，不要展开太多，以节省答题时间。另外，注意问的是“下游河段”，如果答了“上游”的内容，则可能不得分。

3. 为确定 A 河拟建水库坝下河段的最小基流量，应主要考虑哪些生态环境用水需求？

【参考答案】

(1) 维护坝下河段水质所需的河道稀释净化环境用水需求。

(2) 坝下河段的河道内生态用水需求（维持水生生态系统基本结构与功能及水生生物，特别是鱼类生存的基本用水需求等）。

(3) 维持沿河附近地下水位动态平衡所需要的补水量需求。

(4) 坝下河道外的生态用水需求（包括河岸植被需水量、相连湿地补给水量等）。

(5) 坝下河段景观用水需求。

考点分析与答题技巧：2010 年的案例考试中已经考过此题，2012 年此题再次出现。生态需水量是水利水电建设项目关注的重点之一。尽管对此有不同的理解或解释，但维持河道一定的生态用水是十分必要的。因此，不论在考试还是实际