ICS 27.120.01
F68

MB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 20710—2023

核电厂退役费用编制方法

Cost estimate methods of nuclear power plant decommissioning project

2023-10-11发布　　2024-04-11实施

国家能源局　　发布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　退役项目费用估(概)算编制方法 3
5　费用性质划分 9
6　费用项目划分 10
附录A(资料性附录)　核电厂退役项目估(概)算表格形式 12

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由国家能源局提出。

本文件由能源行业核电标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：中国核电发展中心负责起草，中广核工程有限公司、电力规划设计总院、中国核电工程有限公司、上海核工程研究设计院股份有限公司、中核核电运行管理有限公司参与起草。

本文件主要起草人：谢敏、胡雪峰、陈薇、赵庆南、贺明、朱大光、郎红方、张力、张健、尚鑫、薄美芳、孙拳跎、顾翔、李志华、姜赫。

核电厂退役费用编制方法

1 范围

本文件规定了核电厂退役项目费用的估算、概算编制方法，费用性质及项目划分。

本文件适用于核电厂退役项目的项目建议书估算、可行性研究估算、初步设计概算的编制，也是编制核电厂退役项目的工程量清单报价、招标控制价、投标报价和竣工结算的参考依据。

核电厂退役项目总资金包含核电厂运行寿命结束后，对电站采取拆除或封闭等措施准备的资金。乏燃料处理处置基金涉及的各项费用均不包含在核电厂退役项目总资金范围内。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

NB/T 20639 核电厂建设项目费用性质及项目划分导则

NB/T 20024 核电厂建设项目建设预算编制方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

退役项目 decommissioning project

核电厂使用期满或因其它原因停止服役后，为保护工作人员和公众的健康与保护环境，使核电厂全部或部分解除审管控制而开展的相关项目。

3.2

退役实施费 decommissioning implement cost

退役期间开展的建构筑物和工艺系统的拆除，涉及放射性物项的清理去污、废物处理、废物处置等费用。

3.3

拆除费 dismantle cost

按照设计要求拆除建构筑物、工艺设施及配套设施所发生的费用，包含由此产生的废物清理、运输和处置的费用。

3.4

清理去污费 decontamination cost

放射性物料排空和废物的回取清理，用物理、化学、电化学或生物等方法去除或降低放射性污染所支出的费用，包含系统去污(工艺、仪控、电气、通风等)、金属表面去污和建构筑物去污等。

3.5

废物处理费 waste processing cost

对拆除后的放射性物项进行二次解体、压缩减容、去除放射性核素、改变组分，为形成适用于搬运（装卸）、运输、贮存和(或)处置的废物包而进行操作所支出的费用。

3.6

废物处置费 waste disposal cost

对退役过程中产生的放射性废物经运输放置到经批准的适当设施内的费用。处置也包括经过审管部门批准的将流出物直接排入环境中弥散。

3.7

退役新建及改造工程费 decommissioningconstruction and reconstruction engineering cost

退役过程中为退役活动服务而需新建和改造临时工程的费用，包含建筑工程费、设备购置费和安装工程费。

3.8

建筑工程费 civil engineering cost

退役新建和改造过程中构成各类建构筑物的费用。

3.9

设备购置费 equipment procurement cost

退役新建和改造过程中购置组成工艺流程的各种设备，并将设备运至退役现场指定位置所支出的购置及运杂费用。

3.10

安装工程费 erection engineering cost

退役新建和改造过程中构成生产工艺系统的各类设备、管道、线缆及其辅助装置的组合、装配及调试工程的费用。

3.11

资产回收收益 recoverable asset income

对核电厂退役过程中的设备、部件及剩余物资进行转让出售所得的收入扣除为其进行回收所专门做的清理、加工等活动支出费用的净值。

3.12

其他费用 indirect cost

为完成核电厂退役所必须的不属于退役新建及改造工程费、退役实施费、资产回收收益的其它相关费用。

3.13

退役工程其他费用 decommissioning projectindirect cost

退役项目基础价内为完成核电厂退役所必须的不属于退役工程费用，也不含基本预备费的其他相关费用。

3.14

场地征用及清理费 land requisition and disposal cost

退役期间核电厂址可能需要继续缴纳的土地租用、海域使用费，或为建设临时设施等所需新征租地产生的相关费用。

3.15

前期工作费 preparation cost

核电厂正式退役前发生的管理费用、技术咨询服务以及报告编制费用，主要包括人力投入费用、退役项目建议书、可行性研究报告的编制费用、委托开展相关专题费用、评审费用、公众沟通费等内容。这期间发生的源项调查和勘察费分别在源项调查费、勘察设计和技术服务费中计列。

3.16

项目管理费 project management cost

核电厂退役期间所发生的管理费、招标费、工程监理费、工程保险费、工程质保费和退役相关人员的培训费。

3.17

勘察设计和技术服务费 engineering design and technical service cost

包含勘察与设计费、技术服务费、退役报告编制及评审费等内容。

3.18

源项调查费 source term investigation cost

对待退役核设施进行调查测量，提供核设施及场址内现存的关键放射性核素的种类及活度浓度(或污染水平)、场址剂量率分布等相关数据所需的费用。

3.19

系统运维费 system maintenance cost

退役过程中为维持部分系统运行所支出的费用，如通风系统、电力系统等的费用。

3.20

研究试验费 expense of research and demonstration

为本退役项目提供或验证设计数据进行必要的研究试验所发生的费用，以及设计规定的退役实施过程中必须进行的研究试验费用。

3.21

其它方面费用 other indirect cost

包含了监测费等其它方面的费用。

监测费：对退役过程中的相关活动，如个人辐射防护、环境监测、辐射安全控制等进行督察、记录所发生的费用。

3.22

基本预备费 contingency

退役期间因设计变更(含退役技术方案的变化、工程量增减等)而增加的费用， 一般自然灾害可能造成的损失和预防自然灾害所采取的临时措施费用，以及其它不确定因素可能造成的损失而预留的退役项目资金。

3.23

价差预备费 escalation cost

在退役期间由于价格等变化引起的退役项目造价变化的预测预留费用。

3.24

项目基础价 overnight cost of project

由退役工程费用、退役工程其他费用和基本预备费组成，以基准日期价格计算的退役资金。

3.25

退役项目总资金 total cost of project

退役项目所需要支出的总资金，即退役工程费用、退役工程其他费用、基本预备费和价差预备费组成。

4 退役项目费用估(概)算编制方法

4.1 一般规定

4.1.1 为了提高核电厂退役项目费用估(概)算的编制质量，规范编制内容、深度及编写形式，结合核电厂退役的具体情况制定了本文件，本文件规定了核电厂退役项目费用估(概)算的编排次序和编制规则，编制核电厂退役项目费用估(概)算时，应按本文件要求编制。

4.1.2 核电厂退役项目费用估(概)算是项目管理的重要内容，也是各阶段设计文件的重要组成部分，应根据设计文件编制退役项目建议书估算、可行性研究估算和初步设计概算。

4.1.3 核电厂退役项目费用估(概)算应履行编制、校核、审核和批准程序，各级编制、校核、审核和批准人员应在正式的退役项目费用估、概算书上签字。

4.1.4 如果一个退役项目费用估(概)算由两个以上单位编制时，主体编制单位应负责协调编制范围、造价水平，并负责编制总退役项目费用估(概)算书，各编制单位应及时配合，提供相关的编制依据及有关资料和编制范围，避免漏项和重复编制。

4.2 退役项目费用估(概)算的内容组成

4.2.1 内容组成

核电厂退役项目费用估(概)算应由编制说明、退役项目总估(概)算表、退役工程费汇总表(包含退役新建及改造工程费、核岛退役工程费、常规岛退役工程费和BOP退役工程费)、退役工程其他费用汇总表、退役实施费估(概)算汇总表、建筑工程专业汇总表、安装工程专业汇总表、资产回收收益汇总表、退役实施费概算表、建筑工程概算表、设备安装概算表、安装工程概算表以及相应的附表组成。

4.2.2 要求

4.2.2.1 总 则

退役项目费用估(概)算编制说明要表达准确，内容具体、简练、规范，应包含退役项目概况、编制原则及方法、编制范围、其它有关问题的说明等内容。

4.2.2.2 项目概况

应包括退役规模、退役策略、退役范围、退役终态、主要退役技术方案、退役进度计划等内容。

4.2.2.3 编制依据

主要包括国家退役行政主管部门、行业主管部门、相关行业和工程所在地地方政府主管部门颁发的适用于指导核电厂退役项目费用估(概)算编制工作的有关法规、标准、规范和规定；与项目有关的合同或协议；同类退役项目费用估(概)算指标等。

4.2.2.4 编制原则和方法

明确基础价基准日期，定额的采用、退役工程费的编制原则，地区人工工资调整依据，机械市场价格取定依据，工程量计算依据，退役工程其他费用的取定原则和依据，基本预备费费率，以及价差预备费浮动率等。

4.2.2.5 编制范围

主体设计院的设计范围，其它设计院的设计范围及其它设计院的设计界限，外委设计项目名称及设计分工界线。

4.2.2.6 其它有关问题的说明

对于退役项目费用估(概)算超出现行规定、使用补充定额、有特殊费用时，应加以说明。

4.2.2.7 退役项目费用估(概)算造价水平分析

退役项目总资金及单位费用与同期核电行业的退役项目造价指标的比较、分析。

4.2.2.8 退役项目造价控制情况分析

核电厂退役项目初步设计概算应在估算费用范围内，如遇到后一阶段超出前一阶段总费用时，编制单位应做具体分析并重点叙述总费用超出的原因及合理性。

4.2.3 表格

编制核电厂退役项目费用估概算所使用的表格及其内容如下(各项表格的内容和格式参附录A):

a) 表 A.1 退役项目总估(概)算表
b) 表 A.2 退役新建及改造工程费汇总表
c) 表 A.3 核岛退役工程费汇总表
d) 表 A.4 常规岛退役工程费汇总表
e) 表 A.5 BOP退役工程费汇总表
f) 表 A.6 退役工程其他费用汇总表
g) 表 A.7 退役实施费估(概)算汇总表
h) 表 A.8 建筑工程专业汇总表
i) 表 A.9 安装工程专业汇总表
j) 表 A.10 资产回收收益汇总表
k) 表 A.11 退役实施费概算表
1) 表A.12 建筑工程概算表
m) 表 A.13 设备安装概算表
n) 表 A.14 安装工程概算表

4.2.4 估(概)算成品内容

估(概)算成品内容见表1。

表1核电厂退役项目估(概)算成品内容

序号	内容组成名称	项目建议书估算	可行性研究估算	初步设计概算
1	编制说明	√	√	√
2	总估(概)算表(表A.1/表一甲)、退役工程费汇总表(表A.2至表A.5/表一乙至表一戊)、退役工程其他费用汇总表(A.6/表一己)	√	√	√
3	退役实施费估(概)算汇总表、建筑工程专业汇总表、安装工程专业汇总表、资产回收收益汇总表(表A.7至表A.10/表二甲至表二丁)	*	√	√
4	退役实施费概算表、建筑工程概算表、设备安装概算表、安装工程概算表(表A.11至A.14/表三甲至表三丁)	*	*	√
5	外委设计项目的估(概)算报告清单	*	√	√
	注：*作为编制单位的原始资料，可不作为正式成品提供；			

4.2.5 退役项目费用估(概)算书的编排次序

4.2.5.1 退役项目费用估(概)算的编排次序是对核电厂退役项目费用估(概)算中各项目编排次序和编排位置的规定。

4.2.5.2 核电厂退役项目估(概)算总排列次序如下：

a) 退役工程费用，包括：
   1)退役新建及改造工程费
   2)核岛退役工程费
   3)常规岛退役工程费
   4)BOP 退役工程费
b) 退役工程其他费用；
c) 基本预备费；
d) 项目基础价；
e) 价差预备费；
f) 退役项目总资金。

4.2.6 退役项目费用估(概)算的编制规则

4.2.6.1 在退役项目费用估(概)算正式编制之前，应制定统一的编制原则及方法，确定统一的编制依据。

4.2.6.2 核电厂退役项目费用估(概)算的费用构成和项目的设置参照本文件的第5、6章节的规定执行。

4.2.6.3 退役新建及改造工程的建筑工程费、安装工程费编制参考NB/T 20024的规定执行。

4.2.6.4 退役实施费中涉及人工、材料及机械价格以核电行业定额主管部门颁布的核电退役定额及相关规定为基础。

4.2.6.5 退役项目费用估(概)算的取费计算标准应与所采用的定额或指标相匹配。

核电厂退役项目退役实施费的取费标准根据核电行业颁布的退役相应标准而定。

在编制退役项目费用估(概)算时，根据具体退役项目情况对其中部分费用进行调整或补充的，编制单位应编写具体说明，并提供调整的充分依据。

4.2.6.6 定额(指标)的调整及补充，内容如下：

定额(指标)中所规定的技术条件与退役项目实际情况有差异时，可根据退役项目的技术条件调整套用相应定额(指标)。

4.2.6.7 编制退役项目费用估(概)算时，工程量的计算应根据退役定额(指标)所规定的工程量计算规则，按照设计图纸标示数据计算。如果图纸的设备材料汇总统计表中的数据与图示数据不一致时，应以图示数据为准。

4.2.6.8 核电厂估(概)算按退役工程费、退役工程其他费用、基本预备费和价差预备费分别进行编制。编制各项费用时应使用规定的表格，具体要求如下：

a) 退役新建及改造工程费、核岛退役工程费、常规岛退役工程费、BOP退役工程费、退役工程其他费用汇总分别先使用表A.2 至 表A.6 汇总后汇入表A.1（即先使用表一乙至表一己汇总后汇入表一甲）；

b) 退役实施费的计算使用表A.11 汇总后汇入表A.7（即先使用表三甲汇总后汇入表二甲）

c) 建筑工程专业汇总表的编制使用表A.12 汇总后汇入表A.8（即先使用表三乙汇总后汇入表二乙）；

d) 安装工程专业汇总表的编制使用表A.13 和 A.14 汇总后汇入表A.9（即先使用表三丙和表三丁汇总后汇入表二丙）。

4.2.6.9 核电厂退役项目费用估(概)算的取费，可以采用单位工程逐项取费，单位工程综合系数取费方式在表三(表A.11 至 A.14) 中计列，也可以采取按系统汇总后统一取费的方式，即表二(表A.7至表A.10) 深度取费。

4.2.6.10 核电厂退役项目费用估(概)算基准日期通常为编制期当期，外汇汇率按编制期当期汇率计算，即当日外汇汇率牌价中间价计算，设备、废物处理和废物处置价格以当期能够收集的最新价为准。

4.2.6.11 为便于技术经济比较，应按照退役项目费用估算项目划分表中规定的技术经济指标单位计算各指标。技术经济指标单位退役项目费用为“元/kW”的指标，在计算时千瓦数应以该退役项目的设计额定容量为准。在计算时，单位为“元/m”、 “元/km”、 “ 元 /m²”、 “元/m³”、 “ 元 /t” 的指标，其数量应为设计用量。

4.2.6.12 建筑物本体体积按一般建筑物地上部分的外轮廓计算，核岛、下卧式常规岛、循环水泵房和地下建筑物除外，计算地下部分体积时，按建筑物地下部分基础底板以上的外轮廓计算。

4.2.7 项目建议书估算的编制

4.2.7.1 技术经济专业在项目建议书阶段的主要任务是编制退役项目费用的初步估算。

4.2.7.2 估算应满足以下要求：

a) 估算应符合核电厂退役项目建议书内容与深度规定，费用计算合理；

b) 根据退役规模、退役策略、退役范围和退役终态设想的工程方案，对核电厂退役费用进行初步的估算；

c) 项目书阶段估算编制说明应包含项目概况、主要的编制依据、编制原则、估算结论及资金水平分析等。

4.2.8 可行性研究估算的编制

4.2.8.1 技术经济专业在可行性研究阶段主要任务是编制退役项目费用估算。

估算是可行性研究报告的重要组成部分，项目确定后，估算总额还将对初步设计概算编制起控制作用。经批准的估算是退役项目总资金的限额，没有特殊原因不应突破。

4.2.8.2 可行性研究阶段估算应满足以下要求：

a) 估算应符合核电厂退役项目可行性研究内容与深度规定，费用计算合理，能够满足控制初步设计概算的要求；

b) 根据退役项目设想的退役规模、退役策略、退役范围、退役进度安排、退役终态、主要退役技术方案及确定的其它编制原则，编制核电厂退役项目的估算；

c) 估算所采用的工程量，由专业设计人员根据本专业所采用的技术方案计算后提供。对应可行性研究阶段不能直接计算而又影响投资较大的工程量，专业设计人员应参照参考设计及类似项目的工程量资料，经分析确定后向技经专业提资；

d) 技经专业人员应参照近期同等或类似规模项目工程量，对专业设计人员提出的工程量进行复核，并提出反馈意见；

e) 可行性研究阶段估算编制说明应包含退役项目概况、退役策略、退役终态、估算采用的主要退役技术方案，主要的编制依据(采用的定额、执行的政府有关部委、行业文件规定等)，编制原则及方法，外委项目的估算、估算结论及水平分析等；

f) 当参考同类退役项目的造价水平时，应根据方案、时间和地点的不同进行合理性调整。

4.2.8.3 可行性研究阶段项目法人提供(可协助主体设计院获得)的资料如下：

a) 退役场地的费用标准及依据文件，主要包括征地方式、土地征租用单价、拆迁、赔偿、土地使用权出让费、海域使用费；

b) 外委设计项目估、概算文件资料；

c) 估算编制中需提供的其它有关资料。

4.2.9 初步设计概算的编制

4.2.9.1 初步设计概算是初步设计阶段设计文件的重要组成部分，是退役项目费用控制的基本依据。初步设计概算总资金应控制在已批复的可行性研究估算范围内。

如果初步设计概算总资金和可行性研究批复的总资金相比差异较大，应分析产生偏差的主要原因。

4.2.9.2 核电厂退役项目总概算，应包括退役工程费用、退役工程其他费用、基本预备费和价差预备费。

4.2.9.3 概算文件主要由编制说明和概算表格两部分组成。

编制说明一般应包含退役项目概况、编制依据、编制原则及方法、编制范围和概算总资金等五个部分。概算表格一般应包括总概算表(表A.1/ 表 一 甲)，退役工程费汇总表(表A.2至表A.5/ 表一乙至表一戊)，退役工程其他费用汇总表(表A.6/ 表一 己)、退役实施费估(概)算汇总表(表A.7/ 表二甲)、建筑工程专业汇总表(表A.8/ 表二乙)、安装工程专业汇总表(表A.9/ 表二丙)、资产回收收益汇总表(表A.10/ 表二丁)、退役实施费概算表(表A.11/ 表三甲)、建筑工程概算表(表A.12/ 表三乙)、设备安装概算表(表A.13/ 表三丙)、安装工程概算表(表A.14/ 表三丁)等附表。

4.2.9.4 编制说明主要包括：

a) 编制的基准日期；

b) 采用的定额和指标，以及定额和指标水平的调整办法。对于一个退役项目的设计概算文件中同时应用多种定额和指标的，应详细说明不同定额和指标的应用范围；

c) 退役范围内建筑、设备和材料工程量的计算依据；

d) 建筑工程费、安装工程费、退役实施费涉及的各类单价及其调整办法；

e) 建筑工程费、安装工程费、退役实施费的编制依据；

f) 退役工程其他费用的编制依据；

g) 基本预备费和价差预备费的计算依据。

4.2.9.5 设计单位编制核电厂退役项目初步设计概算时，应量准价实，取费符合规定，计算正确。概算工程量应与初步设计图纸、说明书及设备、材料清册保持一致。对影响投资较大的项目，各专业设计人员应参考工程技术条件和自然条件相当的参考设计、类似退役项目的实施方案工程量，经分析调整后确定。

技经专业人员应根据掌握的资料，对各专业设计人员提供的工程量进行复核，如有疑问，应及时反馈，以提高概算工程量的准确性。

定额应按照核电行业发布的退役定额执行。

对定额中不包含的特殊退役项目或退役措施费，应根据退役设计方案和工程量计算费用，列入初步设计概算退役项目费内。

4.2.9.6 编制及送审初步设计概算时，项目法人应提供或协助提供的资料包括：

a) 退役场地的费用标准及依据文件，包括征地方式、土地征租用单价、拆迁、赔偿、土地使用权出让费、海域使用费；

b) 外委设计项目经评审后的概算；

c) 概算编制中其它必要的原始资料。

4.3 退役估(概)算调整与更新

必要时可根据相关规定，开展退役估项目(概)算的调整与更新。

5 费用性质划分

5.1 一般规定

5.1.1 本费用性质划分用于统一核电厂退役项目估算、概算的费用计算口径，统一核电厂退役项目经济指标的比较分析体系。

5.1.2 本费用性质划分是编制核电厂退役项目建议书估算、可行性研究估算和初步设计概算各项费用的界定依据。

5.1.3 核电厂退役项目费用按其性质划分为退役实施费、退役新建及改造工程费、资产回收收益和其他费用。

5.1.4 核电厂退役项目中的核岛、常规岛、BOP退役工程的界限可参考NB/T 20639核电厂建设项目费用项目划分表的规定执行。

5.2 退役项目费用性质划分

5.2.1 退役实施费

退役过程中，开展针对非放射性物项的拆除，放射性物项的清理去污、废物处理和废物处置费用，主要包括以下费用：

a) 拆除费：涉及各类物项的拆除(包含清理去污后达到解控水平的物项)，非放射性废物清理、运输和处置的费用；

b) 清理去污费：主要包含系统去污(工艺、仪控、电气、通风等)、金属表面去污和建构筑物去污等；

c) 废物处理费：主要涉及放射性废物的二次解体、压缩减容、去除放射性核素、改变组分、形成废物包等工作；放射性物项的一次解体费用在拆除费中考虑；

d) 废物处置费：对退役过程中产生的放射性废物经运输放置到经批准的适当设施内，放射性废物需根据其放射性水平选择不同的处理方式，费用包含后期的废物管理成本。乏燃料处置、乏燃料的卸除以及在乏燃料水池的存储、乏燃料在厂内存储涉及存储设施的建设、运行和退役等费用均不在本文件规定的退役范围内考虑。

5.2.2 退役新建及改造工程费

包含建筑工程费、设备购置费和安装工程费。

5.2.2.1 建筑工程费

建筑工程费包括：

a) 退役实施过程中新建和改造建构筑物而进行的场地平整负挖、回填、地基处理等和完工后的场地清理；
b) 退役实施过程中新建和改造建构筑物的建筑工程费；
c) 场地恢复的工作，包含场地的回填和复绿等；
d) 以上未明确的，在建筑工程概预算定额中已明确规定列入建筑工程的项目，如二次灌浆等。

5.2.2.2 设备购置费

设备购置费涉及退役新建和改造工程，不包含拆除所需的设备。设备与材料的区分可参考NB/T 20639规定的设备与材料界定执行。

5.2.2.3 安装工程费

安装工程费包括：

a) 退役实施过程中因新建和改造系统涉及各类设备、管道及其辅助装置的组合、装配及材料费用；
b) 以上未明确的，在设备安装工程概预算定额中已明确规定列入安装工程的项目。

5.2.3 资产回收收益

资产回收收益按岛别进行划分，计算时应扣减此费用。

5.3 退役工程其他费用

一般可由以下费用组成：

a) 场地征用及清理费；
b) 前期工作费；
c) 源项调查费；
d) 项目管理费；
e) 勘察设计及技术服务费；
f) 系统运维费；
g) 研究试验费
h) 其它方面费用；
i) 以上未明确的，在退役工程其他费用编制标准中已明确规定列入退役工程其他费用的项目。

6 费用项目划分

6.1 一般规定

6.1.1　核电厂退役项目估算、概算的项目划分是对核电厂退役项目编排次序和编排位置的规定。

6.1.2　核电厂退役项目估算、概算的项目划分层次，在各专业系统(工程)下分为三级：第一级为扩大单位工程，第二级为单位工程，第三级为分部工程。

6.1.3　编制核电厂退役项目估算、概算时，对各级项目的工程名称不得任意简化，均按照本文件中规定的全名填写。

6.1.4　如在本文件之外确有必要增列的工程项目，可以在系统(工程)、扩大单位工程或单位工程项目序列之下，在已有项目之后顺序排列。

6.2　项目划分

6.2.1　核电厂退役项目费用项目划分次序

a)　退役工程费用，包括：
　　1)退役新建及改造工程费
　　2)核岛退役工程费；
　　3)常规岛退役工程费；
　　4)BOP　退役工程费；
b)　退役工程其他费用；
c)　基本预备费；
注：a)~c)项构成项目基础价。
d)　价差预备费

6.2.2　核电厂退役工程费用项目划分

参考NB/T 20639规定的项目划分表执行，可根据设计方案扩展退役新建及改造工程项目。

6.2.3　核电厂退役工程其他费用项目划分

参考NB/T 20639规定的工程其他费用项目划分表执行，可以增加源项调查费、系统运维费等与退役活动密切相关的费用。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/458106056133006106