

## 苏联的核能发展计划

西奥多·沙巴德

截止1980年底,苏联电力统计资料中的核电站总装机容量为1,249万千瓦,而1976—1980年第十个五年计划规定,1980年其装机容量应达到1,840万千瓦。现行的第十一个五年计划期间(1981—1985年),核电站总装机容量将增加2,132万千瓦,

表1 苏联通用核反应堆(在运行的和拟建的)

反应堆名称	反应堆所在地	反应堆型号	装机容量(1000千瓦)	投产年份
别洛亚尔斯克1号	扎列奇内伊	LGR	100	1964
新沃罗涅什1号	新沃罗涅什	PWR	210	1964
别洛亚尔斯克2号	扎列奇内伊	LGR	200	1967
新沃罗涅什2号	新沃罗涅什	PWR	365	1969
“ ” ” ” ” 3号	“ ” ” ” ”	PWR	440	1971
“ ” ” ” ” 4号	“ ” ” ” ”	PWR	440	1972
科 拉 1号	波利亚尔内耶佐里	PWR	440	1973
列宁格勒1号	索斯诺维伊博尔	LGR	1,000	1973
科 拉 2号	波利亚尔内耶佐里	PWR	440	1974
列宁格勒2号	索斯诺维伊博尔	LGR	1,000	1975
库尔斯克1号	库尔恰托夫	LGR	1,000	1976
亚美尼亚1号	梅特萨莫尔	PWR	405	1976
切尔诺贝爾1号	普里皮亚特	LGR	1,000	1977
“ ” ” ” ” 2号	“ ” ” ” ”	LGR	1,000	1978
库尔斯克2号	库尔恰托夫	LGR	1,000	1979
亚美尼亚2号	梅特萨莫尔	PWR	410	1979
新沃罗涅什5号	新沃罗涅什	PWR	1,000	1980
列宁格勒3号	索斯诺维伊博尔	LGR	1,000	1980
罗夫诺1号	库兹涅佐夫斯克	PWR	440	1980
别洛亚尔斯克3号	扎列奇内伊	增殖堆	600	1980
列宁格勒4号	索斯诺维伊博尔	LGR	1,000	1981
罗夫诺2号	库兹涅佐夫斯克	PWR	440	1981
切尔诺贝爾3号	普里皮亚特	LGR	1,000	1981
科 拉 3号	波利亚尔内耶佐里	PWR	440	1981

苏联通用核反应堆 (在运行的和拟建的) (续)

反应堆名称	反应堆所在地	反应堆型号	装机容量(1000千瓦)	投产年份
切尔诺贝尔 4 号	普里皮亚特	L G R	1,000	1982 计划
库尔斯克 3 号	库尔恰托夫	L G R	1,000	1982 " "
南乌克兰 1 号	康斯坦季诺夫卡	P W R	1,000	1982 " "
新摩棱斯克 1 号	杰斯诺戈尔斯克	L G R	1,000	1982 " "
加里宁 1 号	乌多姆利亚	P W R	1,000	1982 计划
扎波罗热 1 号	耶烈尔戈达尔	P W R	1,000	1983 " "
" " " " 2 号	" " " " " "	P W R	1,000	1984 " "
加里宁 2 号	乌多姆利亚	P W R	1,000	1984 " "
科 拉 4 号	波利亚尔内耶佐里	P W R	440	1983 " "
新摩棱斯克 2 号	杰斯诺戈尔斯克	L G R	1,000	1984 " "
南乌克兰 2 号	康斯坦季诺夫卡	P W R	1,000	1984 " "
赫尔米尼茨基 1 号		P W R	1,000	1984 " "
巴拉科沃 1 号	巴拉科沃	P W R	1,000	1984 " "
库尔斯克 4 号	库尔恰托夫	L G R	1,000	1985 " "
切尔诺贝尔 5 号	普里皮亚特	L G R	1,000	1985 " "
伊格纳利纳 1 号	斯尼耶库斯	L G R	1,500	1984 " "
" " " " " 2 号	" " " " " "	L G R	1,500	1985 " "
罗斯托夫	伏尔加顿斯克	P W R	1,000	1986—1990年计划
克里米亚	谢尔基诺			"
科斯特罗马				"
巴什基尔				"
魁 租				"
克拉斯诺达尔				"

若按期完成计划,则1985年底苏联核电站总装机容量将达3,381万千瓦。

上述核电站的统计数字不包括下列专用核电站:军事核反应堆、舍甫琴柯的发电与海水淡化两用核电站,以及西伯利亚东北部比利比诺小核电站(4.8万千瓦)。如果包括非公用的核电站在内,则1980年底苏联核电站装机容量为1,377万千瓦。

苏联的核能发展计划中包括两类核电站:石墨水冷堆(LGR,苏联称作RBMK型)和压水堆(PWR,苏联称为VVER型)。此外,苏联已开始发展液

态金属快中子增殖反应堆(LMFBR)。正在运行和拟建的通用核反应堆见表1。

1981—1985年计划要求新建22个核反应堆,这样一来,苏联核反应堆总数将从1980年底的24个增加到1985年底的46个。新建的22个核反应堆中,将有9个布局在原有的核电站,13个布局在7个新的核电站,因此,苏联大型核电站的数目将从1980年底的8个增加到1985年底的15个。新建的22个核反应堆中,PWR(VVER)型的有12个(其中44万千瓦的有3个,100万千瓦的9个)、LGR(RBMK)

型的10个（其中100万千瓦的有8个，150万千瓦的2个）。1981—1985年间，未计划新建增殖反应堆。

上述8个44万千瓦的反应堆中，第一个是罗夫诺第2号堆，第二个是科拉第8号堆，这两个反应堆均已于1981年投入运行；第三是科拉4号堆，预定于1983年投产。新建的反应堆大部分是100万千瓦的（22个中，17个为100万千瓦）。在100万千瓦的8个LGR型反应堆中，6个布局在原有核电站（列宁格勒、库尔斯克和切尔诺贝核电站）内。另外两个布局在新建的斯摩棱斯克核电站内。100万千瓦的9个PWR反应堆都将布局在下列新建的5个核电站内：加里宁、南乌克兰、扎波罗热、巴拉科沃和赫米尔尼茨基核电站。

最后，两个150万千瓦的LGR型反应堆都布局在伊格纳利纳核电站内。这两个核反应堆将是1985年以后计划安装的首批150万千瓦核反应堆中的头两个，这两个反应堆能否在1985年底投产尚有些问题，这是因为现行的五年计划已有缩减的迹象。1982年一份资料（苏联《电站杂志》1982年第5期）表明，1981—1985年间苏联新增核反应堆的总容量是1,800万千瓦，即比原计划少300万千瓦，这很可能是压缩了伊格纳利纳的那两个150万千瓦的反应堆。

虽然1980年底苏联核电站装机容量在全苏电力总装机容量（26,670万千瓦）中仅占4.7%，但核电在乌拉尔以西的苏联欧洲部分仍有较重要的作用，实际上，所

表2 苏联各类电站发电量及装机容量的地区分布  
(1980年的产量, 1980年底的装机容量)

动力系统	产量 (10亿度)	装机容量 (百万千瓦)			
		合计	火电	核电	水电
全苏	1,293.9	266.7	201.9	12.5	52.3
苏联欧洲部分	746.8	146.0	112.6	11.6	21.8
西北部	130.1	25.9	17.9	3.9	4.1
中俄罗斯	197.1	39.3	31.1	4.5	3.7
中伏尔加	77.8	15.7	11.6	—	4.1
南方	249.8	44.6	38.2	2.4	4.0
北高加索	49.0	10.0	8.1	—	1.9
外高加索	43.0	10.5	5.7	0.8	4.0
乌拉尔	188.1	30.8	28.2	0.9	1.7
哈萨克	44.4	8.9	7.8	—	1.1
西伯利亚	167.7	35.1	16.4	—	18.7
其它	10.7	2.6	2.6	—	—
已联网的动力系统合计	1,152.7	223.4	167.6	12.5	43.3
中亚	71.7	18.4	11.9	—	6.5
远东	15.5	4.0	2.7	—	1.3
动力系统总计	1,239.9	245.8	182.2	12.5	51.1
孤立的电厂	54.0	20.9	19.7	—	1.2

有的核电设施一直都是建在这一地区的。1980年底,在乌拉尔以西的苏联欧洲部分,核电装机容量已占总装机容量的7.5%,如果计划指标能完成的话,则到1985年底这一比率将上升到17.2%。核电在苏联电力系统中的地位及其地区分布详见表2。

苏联欧洲部分的6个动力系统中,1980年底核电装机容量比重最大的是西北

区(这里的列宁格勒核电站的装机容量为300万千瓦),占该区总装机容量的15.1%,其次是中央区,占11.5%,外高加索占7.6%,南方区(实际上是乌克兰)占5.4%。在乌拉尔动力系统中,别洛阿尔斯克核电站仅占2.9%。

王国清译自美国《Soviet geography》1982 No. 7,吴凯校

## 奇 异 的 岛

### 1. 肥皂岛

爱琴海基克拉迪群岛中的阿尔琴塔里亚岛,整个岛屿由一种与肥皂一样的物质所组成,岛上的居民自古以来就把它当作肥皂使用,用来洗澡、洗衣服等。每逢下雨,整个岛屿被肥皂泡沫所复盖,可达几米深,此时不分男女老少都脱去衣服,跳入肥皂泡沫中沐浴,直到擦洗干净才上来。

### 2. 盐岛

波斯湾的霍尔木兹岛是高出海底达90米的食盐岛。这个盐岛的外沿全长26公里,是很久以前由于海底地壳运动由湾底升起的,坚硬的土地上寸草不生。从地下冒出的地下水,由于盐分非常高也不能食用。

(俞杨译自《世界ワなぞ》8)

## 国外地理机构

## 有 关 水 的 国 际 组 织

利 布 舍 尔

### 一、国际科学协会理事会

它是非政府性质国际组织中最大的组织,共有15个科学联合会,其中五个搞水的问题(见图1);国际生物科学联合会;国际地理联合会;国际测地学及地球物理学联合会;国际地质联合会;国际理论与应用化学协会。

为了协调水方面的一切问题,该组织

同国际工程组织联合会下属的有关组织共同建立了水研究委员会。除水研究委员会,还有其他不少的委员会。国际科学协会理事会实施一系列自己的计划,如国际生物学计划;或同政府性质国际组织搞合作,如与世界气象组织共同搞全球大气研究计划,还搞全球大气研究计划的大西洋热带试验。一般国际科学理事会的代表是科学院。