国家能源局综合司关于2018年上半年

电力辅助服务有关情况的通报

国能综通监管〔2018〕135号

各派出能源监管机构：

按照相关工作要求，国家能源局对各派出能源监管机构报来的2018年上半年电力辅助服务有关数据和情况进行了汇总分析。现将有关情况通报如下。

# 电力辅助服务基本情况

2018年上半年，全国除西藏外参与电力辅助服务补偿的发电企业共3530家，装机容量共12.45亿千瓦，补偿费用共70.09亿元，占上网电费总额的0.87%（详见附件）。

从电力辅助服务补偿总费用来看，补偿费用最高的三个区域依次为西北、东北和华北区域，西北区域电力辅助服务补偿费用占上网电费总额比重最高，为3.13%，华中区域占比最低，为0.24%（见图1）。

图1 各区域电力辅助服务补偿费用情况

从电力辅助服务补偿费用的结构上看，调峰补偿费用总额25.01亿元，占总补偿费用的35.68%；自动发电控制（以下简称AGC）补偿费用总额20.13亿元，占比28.72%；备用补偿费用总额19.63亿元，占比28.00%；调压补偿费用5.15亿元，占比7.35%；其他补偿费用0.17亿元，占比0.24%（见2）。

图2 电力辅助服务补偿费用构成

从分项电力辅助服务补偿费用来看，调峰、AGC和备用补偿费用占总补偿费用的90%以上。其中，东北、西北区域调峰补偿力度最大，西北、华北区域调频（西北区域调频为AGC加一次调频，其他区域调频为AGC）补偿力度最大，西北、南方区域备用补偿力度最大。总体来看，西北区域整体电力辅助服务补偿力度最大（见图3）。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  分 类区域  | **调峰** | **调频** | **备用** | **调压** | **其他** |
| 补偿费(万元) | 占比 | 补偿费(万元) | 占比 | 补偿费(万元) | 占比 | 补偿费(万元) | 占比 | 补偿费(万元) | 占比 |
| **华北** | 45953 | 0.25% | 83590 | 0.45% | 278 | 0.00% | 3334 | 0.02% | 275 | 0.00% |
| **东北** | 141437 | 1.49% | 993 | 0.01% | 4589 | 0.05% | 0 | 0.00% | 0 | 0.00% |
| **西北** | 23969 | 0.35% | 62058 | 0.91% | 99104 | 1.46% | 28221 | 0.41% | 157 | 0.00% |
| **华东** | 24893 | 0.11% | 35887 | 0.17% | 10803 | 0.05% | 12986 | 0.06% | 668 | 0.00% |
| **华中** | 5198 | 0.04% | 10476 | 0.08% | 12050 | 0.10% | 2238 | 0.02% | 192 | 0.00% |
| **南方** | 8607 | 0.03% | 8309 | 0.04% | 69441 | 0.63% | 4758 | 0.07% | 395 | 0.00% |

图3 各区域各项电力辅助服务补偿费用情况

注：南方区域计算补偿电费占比时未计及广东

从电力辅助服务补偿费用来源来看，主要来自发电机组分摊费用，合计54.34亿元，占比为79.57%。其他还有，跨省区（网外）辅助服务补偿分摊费用合计0.27亿元，新机差额资金0.26亿元，考核等其他费用13.42亿元，无分摊减免费用（见图4）。

图4 电力辅助服务补偿费用来源

从能源类型的角度来看，电力辅助服务补偿费用的补偿与分摊费用对比如下。（见图5）。

图5各类型机组电力辅助服务补偿分摊费用

# 各区域电力辅助服务规则执行情况

## （一）各区域电力辅助服务补偿费用情况

各区域电力辅助服务分项补偿费用如图6所示，各项费用比例构成各有特点。

图6各区域辅助服务分项补偿费用

## （二）各区域电力辅助服务补偿费用来源情况

## 各区域电力辅助服务补偿费用主要来源于发电机组分摊费用，在其他费用来源上略有差异。华东区域的一部分费用来自网外跨区水电分摊落地省份的电力辅助服务费用；东北区域调峰交易结果纳入补偿分摊统计；西北和东北区域上半年没有新机并网，无新机差额款项。

## （三）华北区域电力辅助服务补偿情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类****区域** | **调峰****(万元)** | **AGC****(万元)** | **备用****(万元)** | **调压****(万元)** | **其他****(万元)** | **装机容量（万千瓦）** |
| **河北南网** | 1763 | 6607 | 0 | 658 | 134 | 2674 |
| **京津唐** | 19236 | 15601 | 278 | 213 | 109 | 6183 |
| **蒙西** | 922 | 41764 | 0 | 244 | 0 | 3326 |
| **山东** | 11571 | 6423 | 0 | 1025 | 0 | 6389 |
| **山西** | 12461 | 13196 | 0 | 1194 | 32 | 6758 |

图7华北区域分省（地区）电力辅助服务补偿分项费用情况

## （四）东北区域电力辅助服务补偿情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类****区域** | **调峰****(万元)** | **AGC****(万元)** | **备用****(万元)** | **装机容量（万千瓦）** |
| **黑龙江** | 28326 | 0 | 2452 | 2428 |
| **吉林** | 20825 | 223 | 0 | 2070 |
| **辽宁** | 80209 | 770 | 2137 | 3570 |
| **蒙东** | 12077 | 0 | 0 | 2453 |

图8东北区域分省（地区）电力辅助服务补偿分项费用情况

## （五）西北区域电力辅助服务补偿情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类****区域** | **调峰****(万元)** | **AGC****(万元)** | **备用****(万元)** | **调压****(万元)** | **其他****(万元)** | **装机容量（万千瓦）** |
| **甘肃** | 2322 | 12097 | 11730 | 4532 | 0 | 4166 |
| **宁夏** | 398 | 13773 | 30495 | 6857 | 6 | 3520 |
| **青海** | 3284 | 11991 | 7939 | 3318 | 3 | 2316 |
| **陕西** | 1052 | 13687 | 31137 | 4953 | 35 | 3220 |
| **新疆** | 16912 | 10510 | 17802 | 8562 | 113 | 2642 |

图9西北区域分省（地区）电力辅助服务补偿分项费用情况

## （六）华东区域电力辅助服务补偿情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类****区域** | **调峰****(万元)** | **AGC****(万元)** | **备用****(万元)** | **调压****(万元)** | **其他****(万元)** | **装机容量（万千瓦）** |
| **安徽** | 172 | 3543 | 2124 | 1003 | 116 | 3079 |
| **福建** | 15560 | 4350 | 3790 | 1739 | 54 | 4962 |
| **华东电网** | 75 | 2636 | 585 | 589 | 276 | 2943 |
| **江苏** | 4331 | 8801 | 1757 | 1926 | 36 | 9611 |
| **上海** | 2345 | 2505 | 255 | 289 | 48 | 2292 |
| **浙江** | 2410 | 14053 | 2291 | 7442 | 138 | 5602 |

图10华东区域分省（市、区域）电力辅助服务补偿分项费用情况

## （七）华中区域电力辅助服务补偿情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类****区域** | **调峰****(万元)** | **AGC****(万元)** | **备用****(万元)** | **调压****(万元)** | **其他****(万元)** | **装机容量（万千瓦）** |
| **河南** | 1402 | 0 | 7393 | 755 | 0 | 5404 |
| **湖北** | 74 | 2003 | 2124 | 46 | 24 | 3322 |
| **湖南** | 2855 | 4355 | 2119 | 105 | 0 | 2333 |
| **江西** | 23 | 2637 | 40 | 383 | 0 | 1828 |
| **四川** | 0 | 908 | 58 | 278 | 132 | 5950 |
| **重庆** | 843 | 573 | 316 | 671 | 36 | 1721 |

图11华中区域分省（市）辅助服务补偿分项费用情况

注：湖北省和重庆市今年年初结算了去年年末未结算的补偿费用，共计846万元，其中湖北293万元，重庆553万元

## （八）南方区域电力辅助服务补偿情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类****区域** | **调峰****(万元)** | **AGC****(万元)** | **备用****(万元)** | **调压****(万元)** | **其他****(万元)** | **装机容量（万千瓦）** |
| **广东** | 5755 | 6357 | 27014 | 100 | 108 | 8629 |
| **广西** | 1070 | 844 | 8686 | 33 | 9 | 3672 |
| **贵州** | 100 | 597 | 5185 | 84 | 6 | 4156 |
| **海南** | 118 | 29 | 1016 | 1 | 2 | 580 |
| **云南** | 1564 | 483 | 27540 | 4539 | 271 | 6703 |

图12南方区域分省（区）电力辅助服务补偿分项费用情况

附件：2018年上半年电力辅助服务补偿基本情况统计表

国家能源局综合司

2018年9月13日

附件

2018年上半年电力辅助服务补偿基本情况统计表

单位：家、万千瓦、万元、%

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 省份 | 发电企业数量 | 装机容量 | 总补偿费用 | 补偿费用占比 | 总补偿费用占上网电费比重 |
| AGC | 调峰 | 备用 | 调压 | 其他 |
| 华北区域 | 河北南网 | 41 | 2674  | 9162  | 72.11  | 19.25  | 0.00  | 7.18  | 1.46  | 0.41  |
| 京津唐 | 72 | 6183  | 35437 | 44.02 | 54.28 | 0.79 | 0.60 | 0.31 | 0.65 |
| 蒙西 | 47 | 3326  | 42931  | 97.28  | 2.15  | 0.00  | 0.57  | 0.00  | 2.30  |
| 山东 | 191 | 6389  | 19019  | 33.77  | 60.84  | 0.00  | 5.39  | 0.00  | 0.35  |
| 山西 | 260 | 6758  | 26883  | 49.09  | 46.35  | 0.00  | 4.44  | 0.12  | 0.78  |
| 合计 | 611 | 25329  | 133431 | 62.65 | 34.44 | 0.21 | 2.50 | 0.21 | 0.73 |
| 东北区域 | 黑龙江 | 105 | 2428  | 30778  | 0.00  | 92.03  | 7.97  | 0.00  | 0.00  | 2.12  |
| 吉林 | 119 | 2070  | 21048  | 1.06  | 98.94  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.56  |
| 辽宁 | 162 | 3570  | 83117  | 0.93  | 96.50  | 2.57  | 0.00  | 0.00  | 2.93  |
| 蒙东 | 85 | 2453  | 12077  | 0.00  | 100.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.86  |
| 合计 | 471 | 10520  | 147020  | 0.68  | 96.20  | 3.12  | 0.00  | 0.00  | 1.55  |
| 西北区域 | 甘肃 | 297 | 4166  | 30681  | 39.43  | 7.57  | 38.23  | 14.77  | 0.00  | 1.73  |
| 宁夏 | 238 | 3520  | 51529  | 26.73  | 0.77  | 59.18  | 13.31  | 0.01  | 4.10  |
| 青海 | 211 | 2316  | 26535  | 45.19  | 12.38  | 29.92  | 12.50  | 0.01  | 4.14  |
| 陕西 | 142 | 3220  | 50865  | 26.91  | 2.07  | 61.22  | 9.74  | 0.07  | 2.27  |
| 新疆 | 62 | 2642  | 53899  | 19.50  | 31.38  | 33.03  | 15.89  | 0.21  | 6.00  |
| 合计 | 950 | 15864  | 213509  | 29.07  | 11.23  | 46.42  | 13.22  | 0.07  | 3.13  |
| 华东区域 | 安徽 | 49 | 3079  | 6958  | 50.92  | 2.48  | 30.53  | 14.41  | 1.67  | 0.27  |
| 福建 | 110 | 4962  | 25492  | 17.06  | 61.04  | 14.87  | 6.82  | 0.21  | 0.65  |
| 华东电网 | 22 | 2943  | 4161  | 63.35  | 1.81  | 14.07  | 14.15  | 6.63  | 0.17  |
| 江苏 | 145 | 9611  | 16851  | 52.23  | 25.70  | 10.43  | 11.43  | 0.21  | 0.26  |
| 上海 | 55 | 2292  | 5442  | 46.03  | 43.09  | 4.69  | 5.30  | 0.88  | 0.31  |
| 浙江 | 53 | 5602  | 26334  | 53.36  | 9.15  | 8.70  | 28.26  | 0.52  | 0.57  |
| 合计 | 434 | 28489  | 85237  | 42.10  | 29.20  | 12.67  | 15.24  | 0.78  | 0.39  |
| 华中区域 | 河南 | 61 | 5404  | 9550  | 0.00  | 14.68  | 77.41  | 7.91  | 0.00  | 0.26  |
| 湖北 | 46 | 3322  | 4271  | 46.90  | 1.73  | 49.72  | 1.08  | 0.56  | 0.19  |
| 湖南 | 38 | 2333  | 9434  | 46.16  | 30.27  | 22.46  | 1.11  | 0.00  | 0.52  |
| 江西 | 28 | 1828  | 3084  | 85.53  | 0.75  | 1.29  | 12.43  | 0.00  | 0.18  |
| 四川 | 367 | 5950  | 1377  | 65.96  | 0.00  | 4.23  | 20.22  | 9.59  | 0.06  |
| 重庆 | 50 | 1721  | 2439  | 23.48  | 34.58  | 12.96  | 27.51  | 1.48  | 0.25  |
| 合计 | 590 | 20557  | 30155  | 34.74  | 17.24  | 39.96  | 7.42  | 0.64  | 0.24  |
| 南方区域 | 广东 | 153 | 8629  | 39334  | 16.16  | 14.63  | 68.68  | 0.25  | 0.27  | - |
| 广西 | 75 | 3672  | 10642  | 7.93  | 10.06  | 81.62  | 0.31  | 0.08  | 0.53  |
| 南方区域 | 贵州 | 75 | 4156  | 5972  | 9.99  | 1.67  | 86.82  | 1.41  | 0.10  | 0.26  |
| 海南 | 17 | 580  | 1166  | 2.47  | 10.14  | 87.17  | 0.08  | 0.14  | 0.21  |
| 云南 | 154 | 6703  | 34397  | 1.40  | 4.55  | 80.07  | 13.20  | 0.79  | 1.82  |
| 合计 | 474 | 23740  | 91511  | 9.08  | 9.41  | 75.88  | 5.20  | 0.43  | 0.77 |
| 全国合计 | 3530 | 124499 | 700862 | 28.72 | 35.68 | 28.00 | 7.35 | 0.24 | 0.87 |

注：计算南方和全国补偿电费占比时未计及广东