



# شرکت مدیریت تولید برق اصفهان

*Esfahan Power Generation Management Co.*



## بولتن آماری سال ۱۳۹۲



تهیه شده در معاونت مهندسی و برنامه ریزی



## فهرست

| صفحه | شرح                                                                                       | صفحه | شرح                                                                               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|      | <b>شرکت مدیریت تولید برق اصفهان</b>                                                       | 17   | گراف مقایسه سالیانه کارکرد واحدها از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                             |
| 1    | جدول پیش بینی تولید - قرارداد با عملکرد واقعی در سال ۱۳۹۲                                 | 18   | گراف مقایسه تعداد کل توقفهای واحدها از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                           |
| 2    | جدول اطلاعات نیروگاهها از ابتدای راه اندازی تا پایان سال ۱۳۹۲                             | 19   | گراف مقایسه مصرف آب نرم شده و آب مقطر به انرژی تولید شده در ماههای مختلف سال ۱۳۹۲ |
| 3    | جدول اطلاعات واحدهای مختلف نیروگاهها تحت پوشش شرکت از ابتدای راه اندازی تا پایان سال ۱۳۹۲ | 20   | گراف مقایسه مصرف آب نرم شده و آب مقطر به انرژی تولید شده از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲      |
| 4    | جدول مقایسه اطلاعات تولید و سوخت و هیتربیت و تعداد خروجیهای واحدها - سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲      | 21   | گراف مقایسه Load Factor از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                                       |
| 5    | گراف مقایسه تولید ناخالص نیروگاهها - سال ۱۳۹۲                                             | 22   | گراف مقایسه راندمان نیروگاه از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                                   |
| 6    | گراف مقایسه مصرف نوع سوخت - سال ۱۳۹۲                                                      | 23   | گراف مقایسه هیت ریت نیروگاه از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                                   |
| 7    | جدول علت عدم در دسترس بودن واحدها در نیروگاههای تحت پوشش - سال ۱۳۹۲                       | 24   | جدول و گراف مقایسه ای مصرف داخلی سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                                 |
|      | <b>نیروگاه اصفهان</b>                                                                     | 25   | جدول ورودی ، مصرف ، ذخیره و اختلاف کنتور سوختهای مصرفی نیروگاه سال ۱۳۹۲           |
| 8    | جدول اطلاعات تولید و سوخت و هیتربیت و تعداد خروجی های واحدها - سال ۱۳۹۲                   |      | <b>نیروگاه هسا</b>                                                                |
| 9    | گراف مقایسه تولید ناخالص واحدهای مختلف - سال ۱۳۹۲                                         | 26   | جدول اطلاعات واحدهای مختلف نیروگاه از ابتدای راه اندازی تا پایان سال ۱۳۹۲         |
| 10   | گراف مقایسه نوع سوخت مصرفی واحدها - سال ۱۳۹۲                                              | 27   | جدول اطلاعات تولید و سوخت و هیتربیت و تعداد خروجی های واحدها - سال ۱۳۹۲           |
| 11   | جدول اطلاعات واحدهای مختلف نیروگاه از ابتدای راه اندازی تا پایان سال ۱۳۹۲                 | 28   | گراف مقایسه تولید ناخالص واحدهای مختلف - سال ۱۳۹۲                                 |
| 12   | جدول عدم در دسترس بودن واحدهای مختلف - سال ۱۳۹۲                                           | 29   | گراف مقایسه نوع سوخت مصرفی واحدها - سال ۱۳۹۲                                      |
| 13   | گراف مقایسه عدم در دسترس بودن واحدهای نیروگاه در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲                          | 30   | جدول عدم در دسترس بودن واحدهای مختلف - سال ۱۳۹۲                                   |
| 14   | گراف مقایسه انرژی تولیدی خالص سالیانه از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                                 | 31   | گراف مقایسه عدم در دسترس بودن واحدهای نیروگاه در سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲                  |
| 15   | گراف مقایسه انرژی در دسترس از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                                            | 32   | جدول و گراف مقایسه ای مصرف داخلی سال ۱۳۹۱ و ۱۳۹۲                                  |
| 16   | گراف مقایسه مصرف داخلی کل نیروگاه از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲                                     | 33   | <b>توضیحات و اصطلاحات</b>                                                         |

## CONTENTS

| Page | Description                                                                             | Page | Description                                                                    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|
|      | <i>Esfahan Power Generation Management Co.</i>                                          | 17   | Annually Units Operation Period Comparison Graph - 1383 till 1392              |
| 1    | Data Table Contractual Generation - Actual Generation till (92/12/29)                   | 18   | Annually Units Outage No. Comparison Graph - 1383 till 1392                    |
| 2    | Data Table Total Plants Information from First Synchronizing & This Year til (92/12/29) | 19   | Distilled Water&Soft Water Cons.Gross Generation Graph-Year1392                |
| 3    | Data Table Total Units Information from First Synchronizing(92/12/29)                   | 20   | Annually Distilled Water&Soft Water Cons.Gross Generation Graph-1383 till 1392 |
| 4    | Data Table Plants Thermoelectric Information - Year 1391 - 1392                         | 21   | Annually Load Factor Comparison Graph - 1383 till 1392                         |
| 5    | Annually Plants Gross Production Graph - Year 1392                                      | 22   | Annually Effeicinicy Comparison Graph - 1383 till 1392                         |
| 6    | Plants Fuel Consumption Comparison Graph - Year 1392                                    | 23   | Annually Heat Rate Comparison Graph - 1383 till 1392                           |
| 7    | Data Table Plants Annually Unavailability - 1392                                        | 24   | Gross Production ,Internal Cons. Comparison 12 MONTH 91 - 92                   |
|      | <i>Esfahan Power Plant</i>                                                              | 25   | Total Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Year 1392             |
| 8    | Data Table Units Thermoelectric Information - Year 1392                                 |      | <i>Hesa Power Plant</i>                                                        |
| 9    | Units Annually Gross Production Comparison Graph - Year 1392                            | 26   | Data Table Total Units Information from First Synchronizing til (92/12/29)     |
| 10   | Fuel Type & Consumption Graph - Year 1392                                               | 27   | Data Table Units Thermoelectric Information - Year 1392                        |
| 11   | Data Table Total Units Information from First Synchronizing til (92/12/29)              | 28   | Units Annually Gross Production Comparison Graph - Year 1392                   |
| 12   | Data Table Annual Plants Trip Causes - Year 1392                                        | 29   | Fuel Type & Consumption Graph - Year 1392                                      |
| 13   | Annual Units Avail. & Unavailability Comparison Graph 1391,1392                         | 30   | Data Table Annual Plants Trip Causes - Year 1392                               |
| 14   | Annually Net Generation Comparison Graph -1383 till 1392                                | 31   | Annual Units Avail. & Unavailability Comparison Graph -1391,1392               |
| 15   | Annually Availability & Unavailability Comparison Graph - 1383till 1392                 | 32   | Gross Production ,Internal Cons. Comparison 12 MONTH 91 - 92                   |
| 16   | Annually Internal Consumption (%) Comparison Graph - 1383 till 1392                     | 33   | Description of Abbreviation                                                    |

**Contractual Generation - Actual Generation till (1392/12/29)**

| Plant | Contractual Net generation | Actual Net Generation | Actual | Reminded     | Cont.Net generation till this month | Deviation till this month |
|-------|----------------------------|-----------------------|--------|--------------|-------------------------------------|---------------------------|
| Code  | KWH                        | KWH                   | %      | KWH          | %                                   | %                         |
| EST   | 4,433,000,000              | 4,058,374,680         | 91.55% | -374,625,320 | 100.00%                             | -8.45%                    |
| HSG   | 25,000,000                 | 13,602,200            | 54.41% | -11,397,800  | 100.00%                             | -45.59%                   |
| Total | 4,458,000,000              | 4,071,976,880         | 91.34% | -386,023,120 | 100.00%                             | -8.66%                    |

**Total Plants Information from First Synchronizing & This Year till (1392/12/29)**

| Plants<br>code | Nom.<br>Power<br>(MW) | Net<br>Power<br>(MW) | First<br>Synchronize<br>Date | Gross<br>Production (MWH) |             | Net<br>Production (MWH) |             |
|----------------|-----------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|-------------|
|                |                       |                      |                              | F.Synch.                  | This Year   | F.Synch.                | This Year   |
| EST            | 830                   | 765.5                | 48/08/04                     | 148495362.800             | 4392097.000 | 131998241.800           | 4058374.680 |
|                |                       |                      | 48/08/04                     |                           |             |                         |             |
|                |                       |                      | 53/11/06                     |                           |             |                         |             |
|                |                       |                      | 59/12/20                     |                           |             |                         |             |
|                |                       |                      | 67/01/01                     |                           |             |                         |             |
| HSG            | 87                    | 69.0                 | 70/01/20                     | 959193.543                | 13734.000   | 861246.060              | 13602.200   |
|                |                       |                      | 68/04/15                     |                           |             |                         |             |
|                |                       |                      | 68/11/10                     |                           |             |                         |             |
| Total          | 87                    | 834.5                | .....                        | 149454556.343             | 4405831.000 | 132859487.860           | 4071976.880 |

Total Units Information from First Synchronizing (92/12/29)

اطلاعات واحدهای مختلف نیروگاه از ابتدای راه اندازی تا ۹۲/۱۲/۲۹

| Plant Code | Units No. | Nom. Power (MW) | Net Power (MW) | First Synchronize Date | Geo. Code | Gen. Code | Gross Production (MWH) | Net Production (MWH) | Operation Period (H) | Op.from last Overhaul (H) |
|------------|-----------|-----------------|----------------|------------------------|-----------|-----------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| EST        | 1         | 35              | 32.3           | 48/08/04               | -----     | -----     | 7829761.9              | 7188278.4            | 289707.1             | 33744.0                   |
|            | 2         | 35              | 32.3           | 48/08/04               | -----     | -----     | 8644799.6              | 7974846.5            | 315804.0             | 32316.0                   |
|            | 3         | 120             | 110.7          | 53/11/06               | -----     | -----     | 25364135.5             | 22831112.1           | 272908.0             | 17096.0                   |
|            | 4         | 320             | 295.1          | 59/12/20               | -----     | -----     | 54017421.0             | 47805140.7           | 214493.0             | 13143.0                   |
|            | 5         | 320             | 295.1          | 67/01/01               | -----     | -----     | 52639244.8             | 46198864.1           | 194467.0             | 6526.0                    |
| HSG        | 1         | 29              | 23.5           | 70/01/20               | -----     | -----     | 328634.1               | 278931.6             | 18164                | 17703                     |
|            | 2         | 29              | 23.5           | 68/04/15               | -----     | -----     | 404570.8               | 373372.8             | 19634                | 10667                     |
|            | 3         | 29              | 23.5           | 68/11/10               | -----     | -----     | 225988.6               | 208941.7             | 12321                | 7377                      |

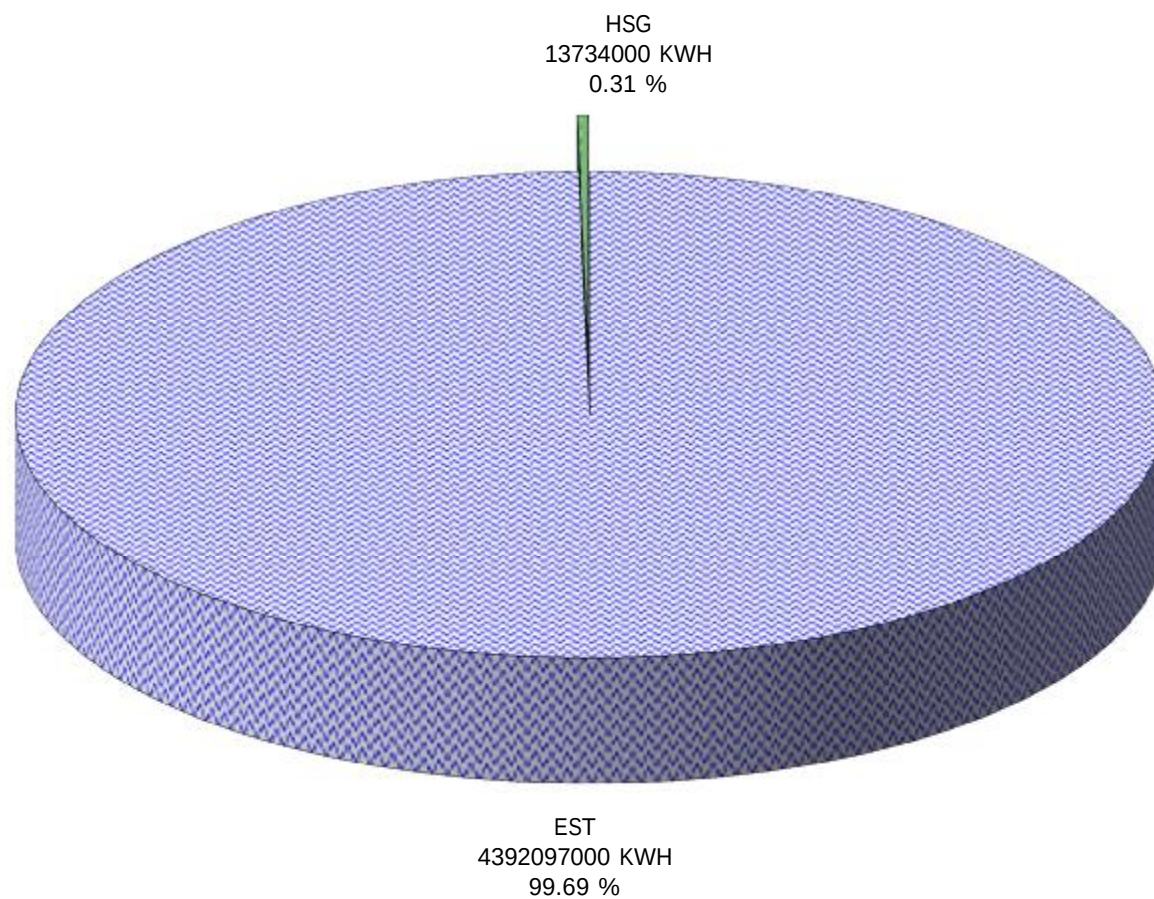
اطلاعات تولید و سوخت و هیتريت و تعداد خروجیهای واحدها - سال ۱۳۹۲ Plants Thermoelectric Information - Year 1392

| Plant Code   | Nominal Power (MW) | Production         |                    | Fuel Consumption |               |                  | Specific Consumption Kcal/Kwh | Steam Outage No | Unit Gas Start No |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|---------------|------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------|
|              |                    | Gross (MWH)        | Net (MWH)          | Fuel oil (Lit)   | Gasoil (Lit)  | Gas (MC)         |                               |                 |                   |
| EST          | 830                | 4392097.000        | 4058374.680        | 814749889        | 0             | 378763000        | 2378                          | 42              | -----             |
| HSG          | 87                 | 13734.000          | 13602.200          | -----            | 836024        | 4567798          | 3432                          | -----           | 96                |
| <b>TOTAL</b> | <b>917</b>         | <b>4405831.000</b> | <b>4071976.880</b> | <b>814749889</b> | <b>836024</b> | <b>383330798</b> | <b>2381</b>                   | <b>42</b>       | <b>96</b>         |

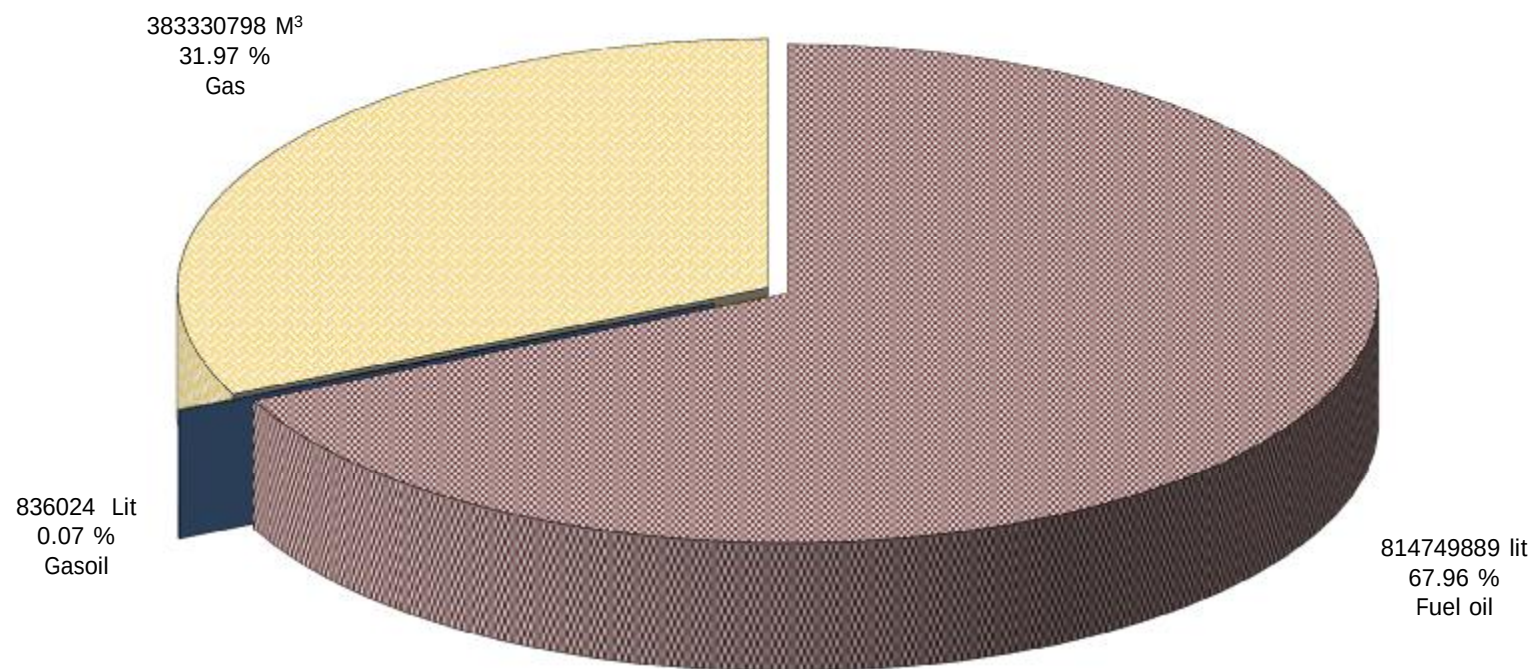
اطلاعات تولید و سوخت و هیتريت و تعداد خروجیهای واحدها - سال ۱۳۹۱ Plants Thermoelectric Information - Year 1391

| Plant Code   | Nominal Power (MW) | Production         |                    | Fuel Consumption |              |                  | Specific Consumption Kcal/Kwh | Steam Outage No | Unit Gas Start No |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------|------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------|
|              |                    | Gross (MWH)        | Net (MWH)          | Fuel oil (Lit)   | Gasoil (Lit) | Gas (MC)         |                               |                 |                   |
| EST          | 830                | 4470645.000        | 4129039.400        | 884785666        | 0            | 378397262        | 2473                          | 44              | -----             |
| HSG          | 87                 | 36279.000          | 36175.800          | -----            | 37589        | 14475864         | 3493                          | -----           | 87                |
| <b>TOTAL</b> | <b>917</b>         | <b>4506924.000</b> | <b>4165215.200</b> | <b>884785666</b> | <b>37589</b> | <b>392873126</b> | <b>2481</b>                   | <b>44</b>       | <b>87</b>         |

**Annually Plants Gross Production Graph - Year 1392**



**Plants Fuel Consumption Comparison - Year1392**



**Plants Annually Unavailability - 1392**

| <b>Units Trip Causes</b>                       | <b>Plants</b> | <b>Far.</b> | <b>Ord.</b> | <b>Khor.</b> | <b>Tir</b> | <b>Mod.</b> | <b>Shr.</b> | <b>Meh.</b> | <b>Abn.</b> | <b>Azr.</b> | <b>Day</b> | <b>Bah.</b> | <b>Esf.</b> | <b>Average</b> |
|------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| <b>Outage ( Internal ) %<br/>(FO-FA-FI-FP)</b> | EST           | 3.45%       | 0.03%       | 0.10%        | 4.85%      | 4.96%       | 0.00%       | 0.01%       | 0.37%       | 0.07%       | 7.74%      | 0.62%       | 4.37%       | 2.21%          |
|                                                | HSG           | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Outage ( External ) %<br/>(FG-FQ-FE-FD)</b> | EST           | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                | HSG           | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Overhaul (%)<br/>(PO)</b>                   | EST           | 38.55%      | 38.55%      | 2.37%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 6.62%          |
|                                                | HSG           | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Periodic Maint. (%)<br/>(PM)</b>            | EST           | 19.08%      | 2.32%       | 0.00%        | 0.00%      | 8.42%       | 11.74%      | 19.86%      | 38.55%      | 13.87%      | 20.02%     | 3.94%       | 14.11%      | 12.66%         |
|                                                | HSG           | 66.67%      | 66.67%      | 66.67%       | 66.67%     | 66.67%      | 66.67%      | 66.67%      | 66.67%      | 66.67%      | 66.67%     | 66.67%      | 66.67%      | 66.67%         |
| <b>Limit. Internal (%)<br/>(LF1-LF2-LA-LP)</b> | EST           | 0.51%       | 3.02%       | 3.82%        | 4.12%      | 0.13%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.04%       | 0.04%       | 0.05%      | 0.24%       | 0.03%       | 1.00%          |
|                                                | HSG           | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Limit. External (%)<br/>(SR-LQ-LG-LW)</b>   | EST           | 1.92%       | 0.00%       | 0.81%        | 3.66%      | 22.80%      | 39.19%      | 29.58%      | 13.53%      | 32.16%      | 20.07%     | 18.44%      | 23.85%      | 17.17%         |
|                                                | HSG           | 31.52%      | 30.06%      | 32.38%       | 26.34%     | 24.24%      | 32.60%      | 32.77%      | 33.18%      | 31.99%      | 33.13%     | 32.51%      | 30.03%      | 30.90%         |
| <b>Total 1392 %</b>                            | ----          | 65.96%      | 47.65%      | 13.59%       | 18.30%     | 40.16%      | 54.35%      | 53.09%      | 55.94%      | 49.95%      | 51.54%     | 28.59%      | 46.53%      | 43.80%         |
| <b>Total 1391 %</b>                            | ----          | 52.37%      | 67.20%      | 28.98%       | 37.64%     | 48.47%      | 47.08%      | 44.71%      | 38.14%      | 28.33%      | 21.42%     | 40.16%      | 57.49%      | 42.67%         |

شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

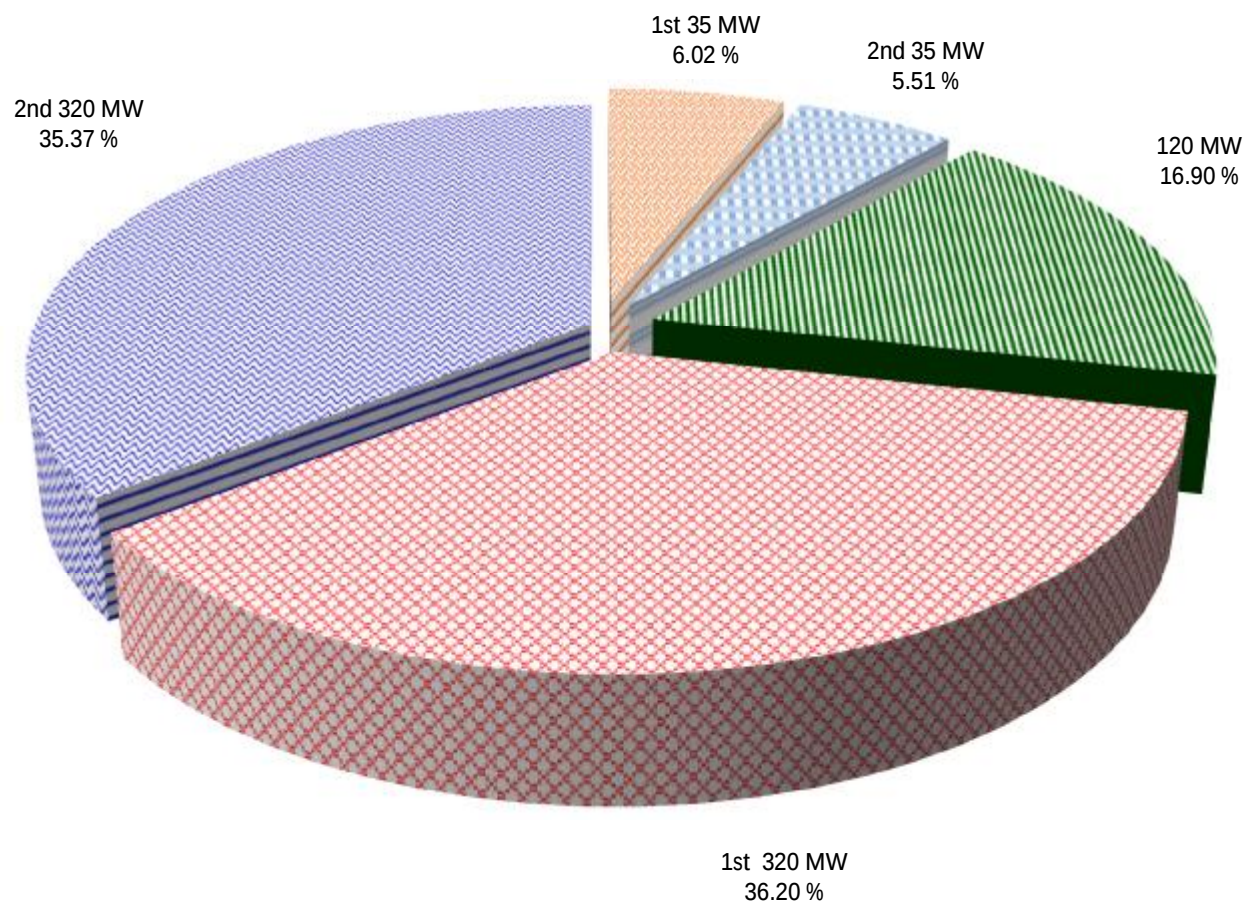
Units Thermoelectric Information - Year 1392

اطلاعات تولید و سوخت و هیتريت و تعداد خروجی های واحدها - سال ۱۳۹۲

| Unit<br>No.  | Nominal<br>Power<br>(MW) | Production     |              | Fuel Consumption  |                 |             | Specific<br>Consumption<br>Kcal/Kwh | Operation<br>Period<br>H | Stop<br>Period<br>H | Outage<br>No. | Load<br>Factor<br>% |
|--------------|--------------------------|----------------|--------------|-------------------|-----------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------|---------------|---------------------|
|              |                          | Gross<br>(MWH) | Net<br>(MWH) | Fuel Oil<br>(Lit) | Gasoil<br>(Lit) | Gas<br>(MC) |                                     |                          |                     |               |                     |
| 1            | 35                       | 264589.0       | 249093.0     | 6688778           | 0               | 82049000    | 2930                                | 8084                     | 676                 | 10            | 93.5%               |
| 2            | 35                       | 241893.0       | 228699.0     | 5402222           | 0               | 77161000    | 2983                                | 7297                     | 1463                | 10            | 94.7%               |
| 3            | 120                      | 742129.0       | 696764.0     | 145772222         | 0               | 52358000    | 2338                                | 7515                     | 1245                | 4             | 82.3%               |
| 4            | 320                      | 1590108.0      | 1455427.0    | 353980000         | 0               | 73619000    | 2355                                | 6797                     | 1963                | 11            | 73.1%               |
| 5            | 320                      | 1553378.0      | 1429605.0    | 302906667         | 0               | 93576000    | 2234                                | 6528                     | 2232                | 7             | 74.4%               |
| <b>TOTAL</b> | <b>830</b>               | 4392097.0      | 4058374.68   | 814749889         | 0               | 378763000   | 2378                                | -----                    | -----               | 42            | 77.0%               |

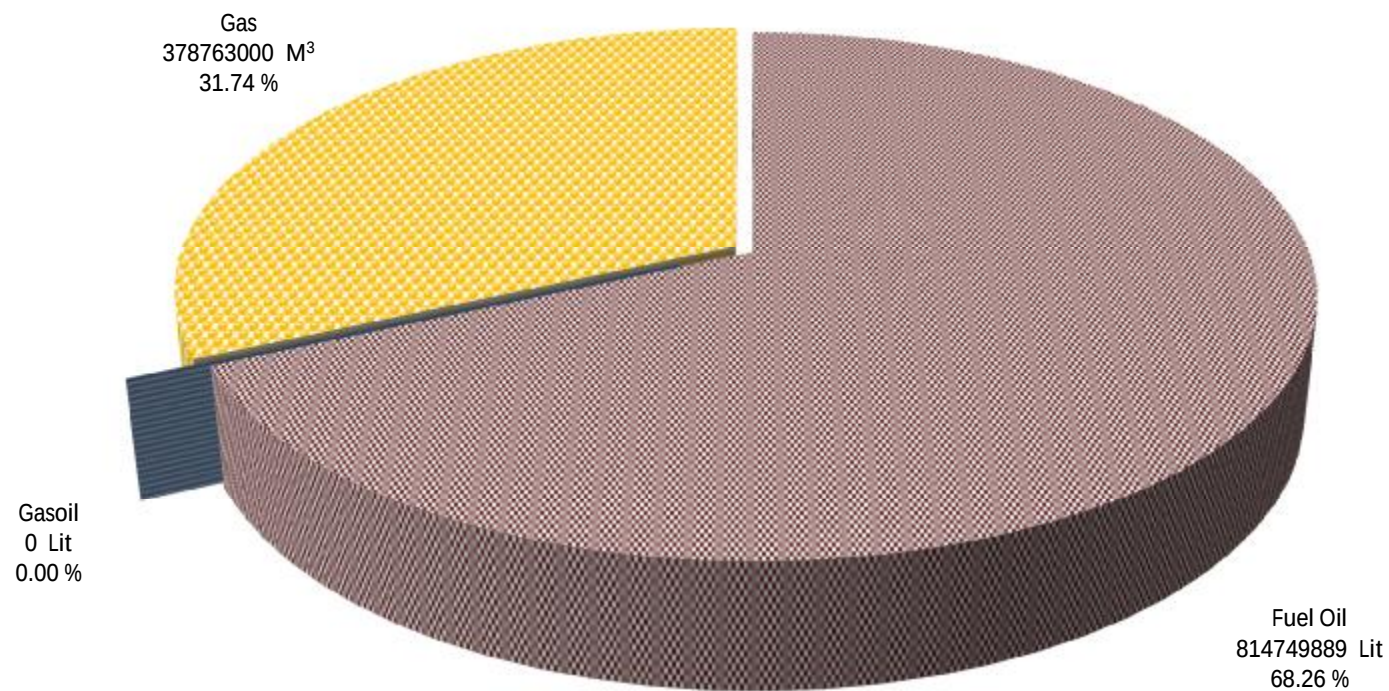
شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

**Units Annually Gross Production Comparison - Year 1392**



شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

**Fuel Type & Consumption - Year 1392**



Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

***Total Units Information from First Synchronizing - (92/12/29)***

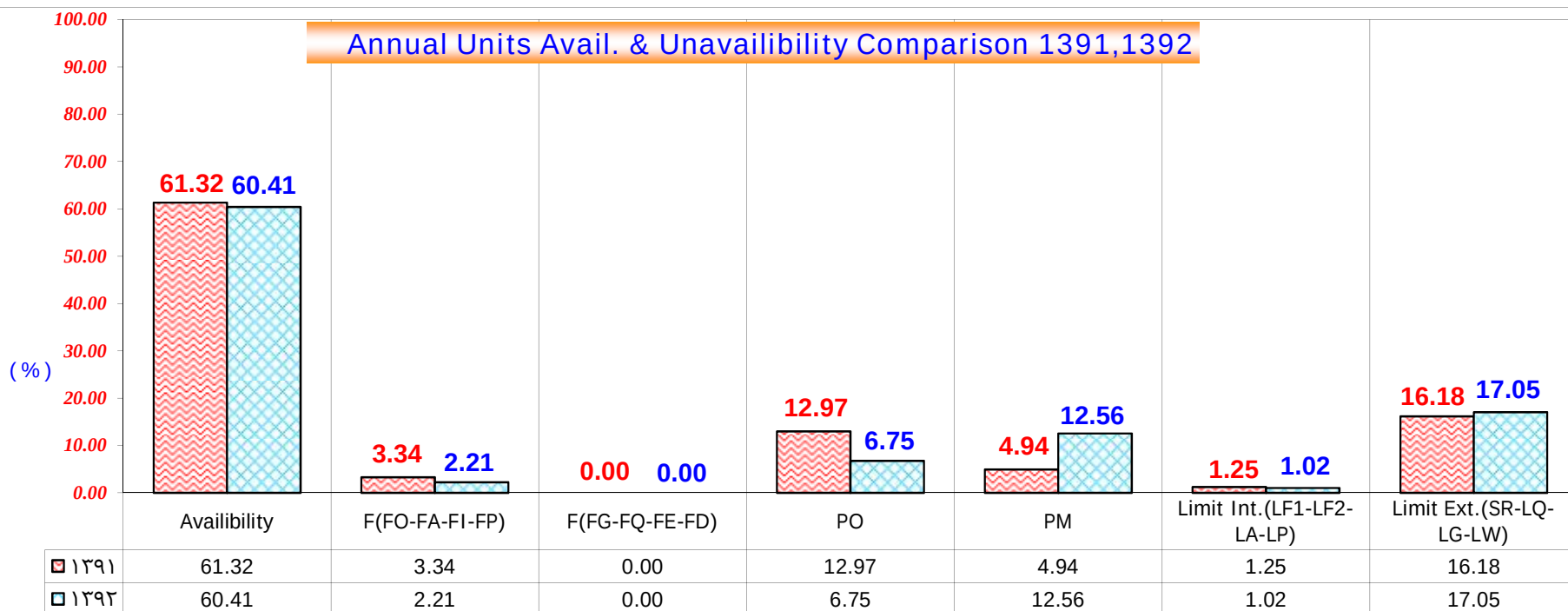
| <i>Units<br/>No.</i> | <i>Nom.<br/>Power<br/>(MW)</i> | <i>Net<br/>Power<br/>(MW)</i> | <i>First<br/>Synchronize<br/>Date</i> | <i>Geo.<br/>Code</i> | <i>Gen.<br/>Code</i> | <i>Gross<br/>Production<br/>(MWH)</i> | <i>Net<br/>Production<br/>(MWH)</i> | <i>Operation<br/>Period<br/>(H)</i> | <i>Op.from last<br/>Overhaul<br/>(H)</i> |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 1                    | 35                             | 32.3                          | 48/08/04                              | -----                | -----                | 7829761.9                             | 7188278.4                           | 289707.1                            | 33744.0                                  |
| 2                    | 35                             | 32.3                          | 48/08/04                              | -----                | -----                | 8644799.6                             | 7974846.5                           | 315804.0                            | 32316.0                                  |
| 3                    | 120                            | 110.7                         | 53/11/06                              | -----                | -----                | 25364135.5                            | 22831112.1                          | 272908.0                            | 17096.0                                  |
| 4                    | 320                            | 295.1                         | 59/12/20                              | -----                | -----                | 54017421.0                            | 47805140.7                          | 214493.0                            | 13143.0                                  |
| 5                    | 320                            | 295.1                         | 67/01/01                              | -----                | -----                | 52639244.8                            | 46198864.1                          | 194467.0                            | 6526.0                                   |
| <b>Total</b>         | <b>830</b>                     | <b>765.5</b>                  | <b>-----</b>                          | <b>-----</b>         | <b>-----</b>         | <b>148495362.8</b>                    | <b>131998241.8</b>                  | <b>-----</b>                        | <b>-----</b>                             |

Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1392**

| <b>Units Trip Causes</b>                               | <b>Plants</b> | <b>Far.</b> | <b>Ord.</b> | <b>Khor.</b> | <b>Tir</b> | <b>Mod.</b> | <b>Shr.</b> | <b>Meh.</b> | <b>Abn.</b> | <b>Azr.</b> | <b>Day</b> | <b>Bah.</b> | <b>Esf.</b> | <b>Average</b> |
|--------------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| <b>Outage ( Internal ) %<br/>(FO-FA-FI-FP)<br/>(%)</b> | 1             | 0.84%       | 0.73%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.06%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 12.62%      | 0.00%       | 1.19%          |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 0.05%       | 2.48%        | 0.00%      | 1.80%       | 0.00%       | 0.00%       | 1.40%       | 0.00%       | 1.91%      | 2.00%       | 3.03%       | 1.06%          |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.07%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.22%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.02%          |
|                                                        | 4             | 8.85%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.13%      | 2.53%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.19%       | 19.78%     | 0.00%       | 8.06%       | 3.29%          |
|                                                        | 5             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 12.44%     | 10.13%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.80%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 2.94%       | 2.19%          |
| <b>Outage ( External ) %<br/>(FG-FQ-FE-FD)<br/>(%)</b> | 1             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 4             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 5             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Overhaul %(PO)</b>                                  | 1             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 4             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 5             | 100.00%     | 100.00%     | 6.14%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 17.18%         |
| <b>Periodic Maint. %(PM)</b>                           | 1             | 12.90%      | 21.13%      | 0.00%        | 0.00%      | 0.05%       | 43.81%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 6.49%          |
|                                                        | 2             | 12.90%      | 34.00%      | 0.00%        | 0.00%      | 0.13%       | 44.23%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 93.33%      | 3.65%       | 15.69%         |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 55.55%      | 21.84%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 96.55%      | 14.50%         |
|                                                        | 4             | 46.67%      | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 21.81%      | 0.00%       | 43.33%      | 100.00%     | 18.70%      | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 19.21%         |
|                                                        | 5             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 17.27%      | 51.92%     | 0.00%       | 0.00%       | 5.77%          |
| <b>Limit. Internal<br/>(LF1-LF2-LA-LP)<br/>(%)</b>     | 1             | 0.00%       | 8.88%       | 10.03%       | 13.59%     | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.41%       | 0.12%       | 0.00%      | 1.08%       | 0.00%       | 2.84%          |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 9.10%       | 3.68%        | 4.18%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.24%       | 0.00%       | 0.24%      | 0.00%       | 0.00%       | 1.45%          |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.04%        | 3.67%      | 0.37%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.24%       | 0.28%      | 0.84%       | 0.00%       | 0.45%          |
|                                                        | 4             | 1.31%       | 5.86%       | 5.66%        | 5.39%      | 0.18%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.05%       | 1.54%          |
|                                                        | 5             | 0.00%       | 0.00%       | 2.73%        | 1.98%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.03%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.19%       | 0.02%       | 0.41%          |
| <b>Limit. External<br/>(SR-LQ-LG-LW)<br/>(%)</b>       | 1             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 14.08%      | 4.69%       | 3.96%       | 1.20%       | 9.56%       | 0.72%      | 0.63%       | 1.31%       | 3.01%          |
|                                                        | 2             | 1.48%       | 0.00%       | 0.52%        | 0.31%      | 13.68%      | 4.80%       | 3.34%       | 0.27%       | 9.57%       | 0.01%      | 0.00%       | 0.23%       | 2.85%          |
|                                                        | 3             | 0.36%       | 0.00%       | 0.16%        | 0.64%      | 14.85%      | 7.02%       | 36.16%      | 41.65%      | 37.77%      | 18.89%     | 20.34%      | 0.68%       | 14.88%         |
|                                                        | 4             | 4.69%       | 0.00%       | 1.30%        | 6.08%      | 24.57%      | 49.03%      | 27.89%      | 0.00%       | 33.79%      | 25.87%     | 31.14%      | 28.73%      | 19.42%         |
|                                                        | 5             | 0.00%       | 0.00%       | 0.68%        | 3.13%      | 26.03%      | 48.96%      | 34.49%      | 19.33%      | 33.35%      | 19.03%     | 8.99%       | 32.72%      | 18.89%         |
| <b>Total 1392 %</b>                                    | ----          | 63.51%      | 43.93%      | 7.10%        | 12.63%     | 36.30%      | 50.94%      | 49.46%      | 52.49%      | 46.13%      | 47.88%     | 23.23%      | 42.36%      | 39.59%         |
| <b>Total 1391 %</b>                                    | ----          | 48.60%      | 64.59%      | 23.48%       | 33.17%     | 46.43%      | 44.31%      | 40.65%      | 33.27%      | 22.64%      | 15.19%     | 35.72%      | 55.16%      | 38.68%         |

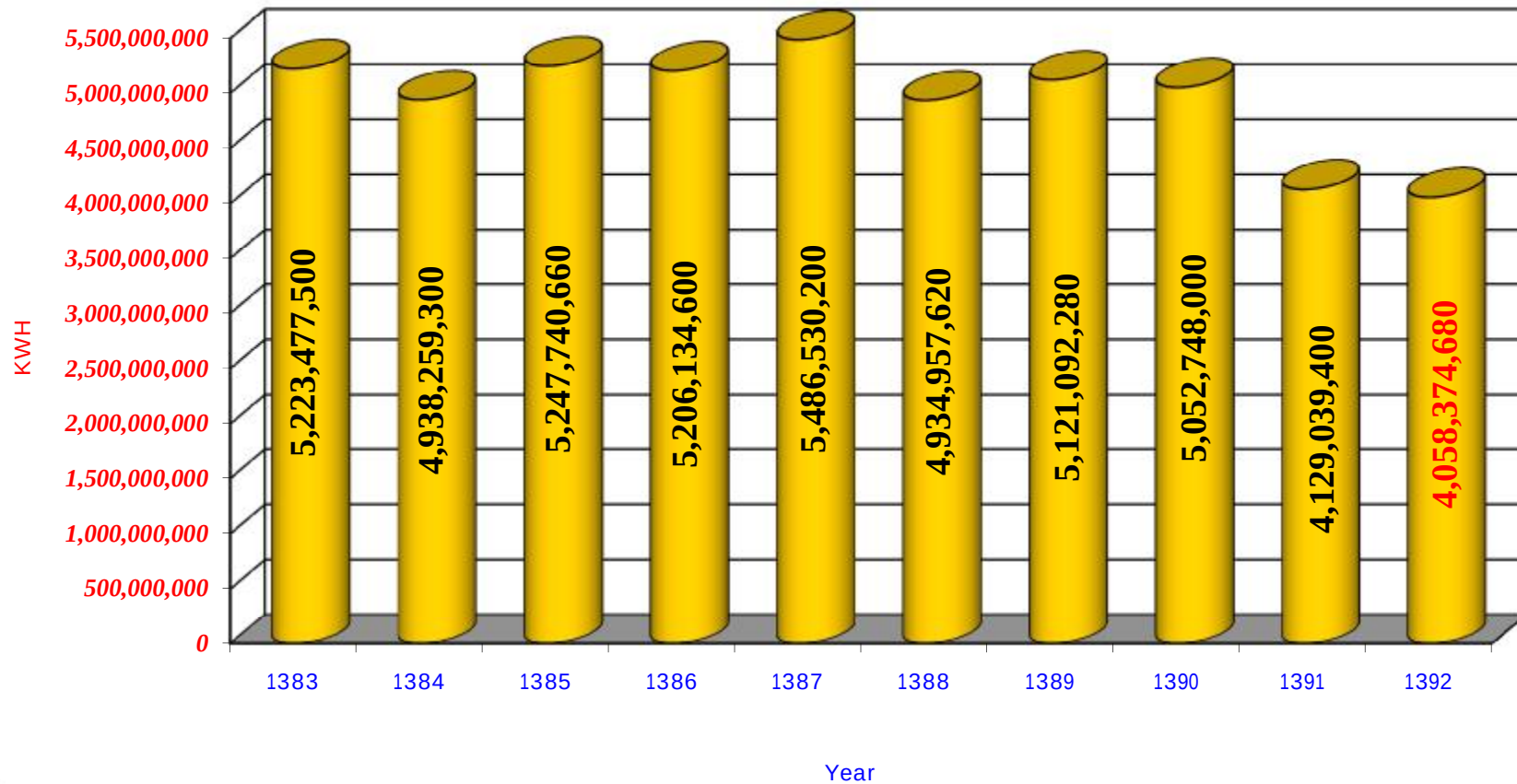
شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان



|                                                                                             |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FO = تریپ ، خروج اضطراری خروج بدلیل وقوع خرابی یا شرایط دیگر که در برنامه سالیانه دیده نشده | PO = تعمیرات بلند مدت و تعمیرات اساسی                                                                                                                   |
| FA = خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحد بدون برنامه سالیانه باهماهنگی دیسپاچینگ             | PM = بازدید و تعمیرات دوره ای                                                                                                                           |
| FI = خروج باعلل داخلی ، بدون برنامه سالیانه بدلائل داخلی                                    | LF1 = محدودیت فنی، بخشی از محدودیت با علل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات                                                    |
| FP = افزایش اجباری زمان تعمیرات یا زمان بازسازی                                             | LF2 = خطای عملیات ، هر نوع خطا در عملیات کلیدزنی و دیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که در حین کار موجب محدودیت در قابلیت تولید شود |
| FG = خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه                                            | LA = محدودیت باهماهنگی ، حالت واحدی که محدودیت در قابلیت تولید آن در برنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت و یا بامجوز دیسپاچینگ محدود می شود           |
| FQ = خروج بعلت عدم تامین سوخت                                                               | LP = محدودیت بابرنامه ، حالت واحدی که در مدار است لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت در قابلیت تولید دارد                                                  |
| FE = خروج باعلل خارجی                                                                       | SR = حالت واحدی که قادر به تولید با قدرت کامل یا بخشی از قدرت می باشد لیکن بعلت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند                   |
| FD = خروج بعلل متفرقه غیر از آنچه گفته شد                                                   | LQ = محدودیت تحویل سوخت ، ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یا در زمان مشخص                                                                          |
|                                                                                             | LG = (محدودیت شبکه ، ناشی از اشکالات شبکه (خطوط و پستها                                                                                                 |

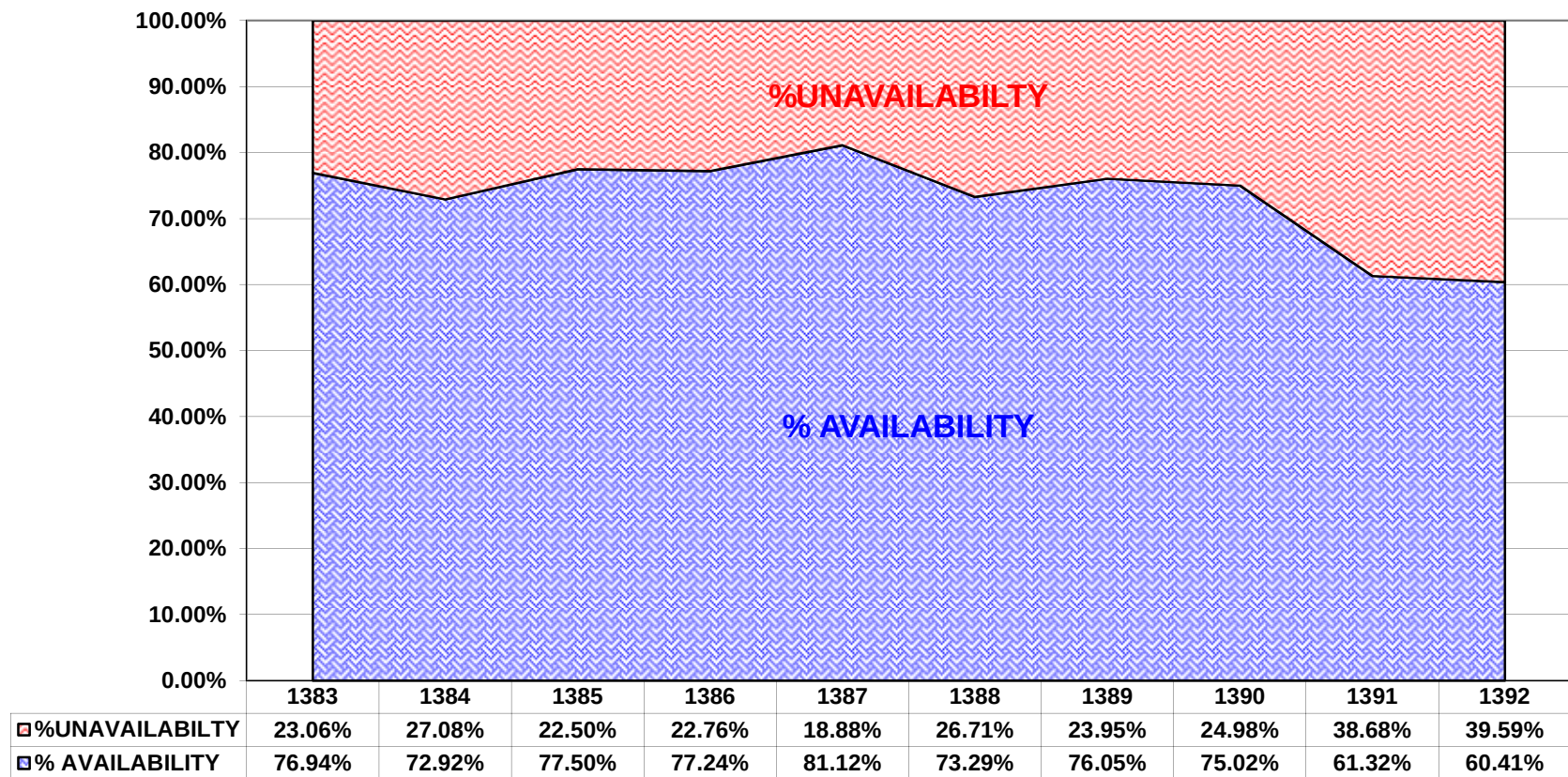
شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

مقایسه انرژی تولیدی خالص سالیانه از سال ۱۳۸۳ تا پایان ۱۳۹۲



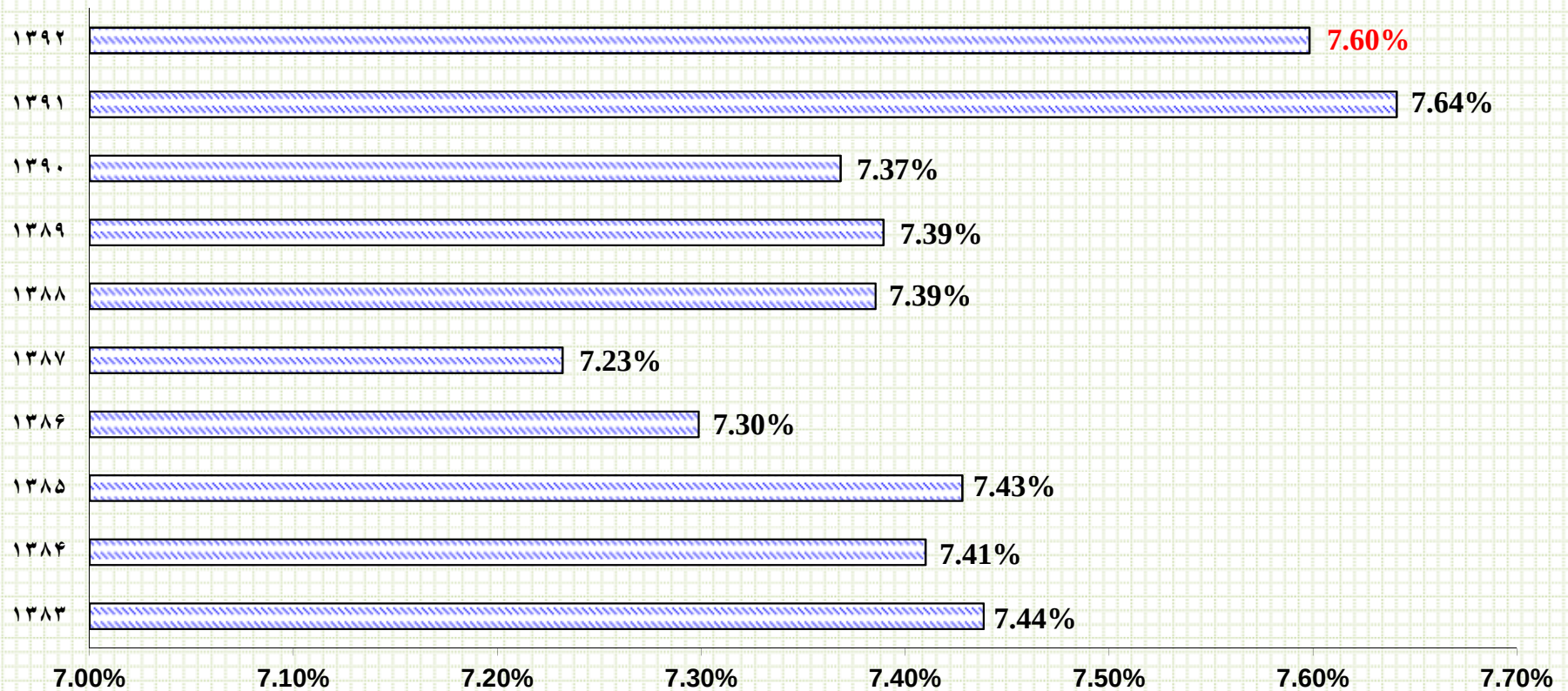
شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

مقایسه مقدار انرژی در دسترس و غیرقابل دسترس از سال ۱۳۸۳ تا پایان ۱۳۹۲



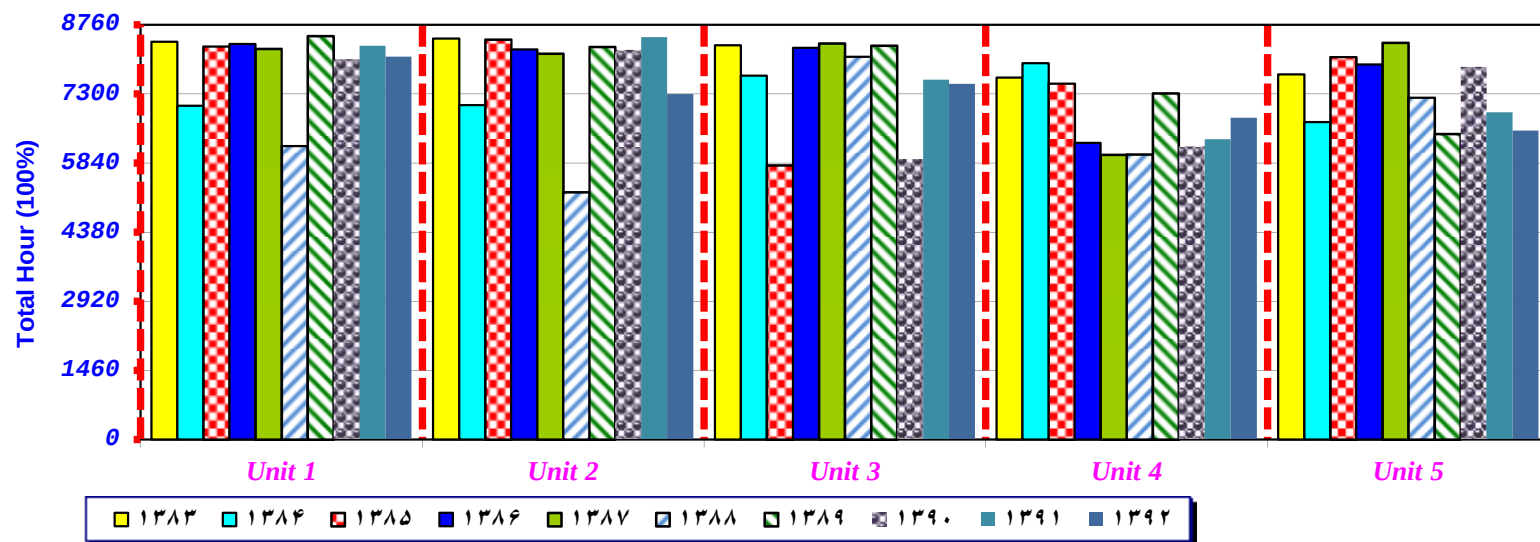
شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

مقایسه مصرف داخلی کل نیروگاه از سال ۱۳۸۳ تا پایان ۱۳۹۲



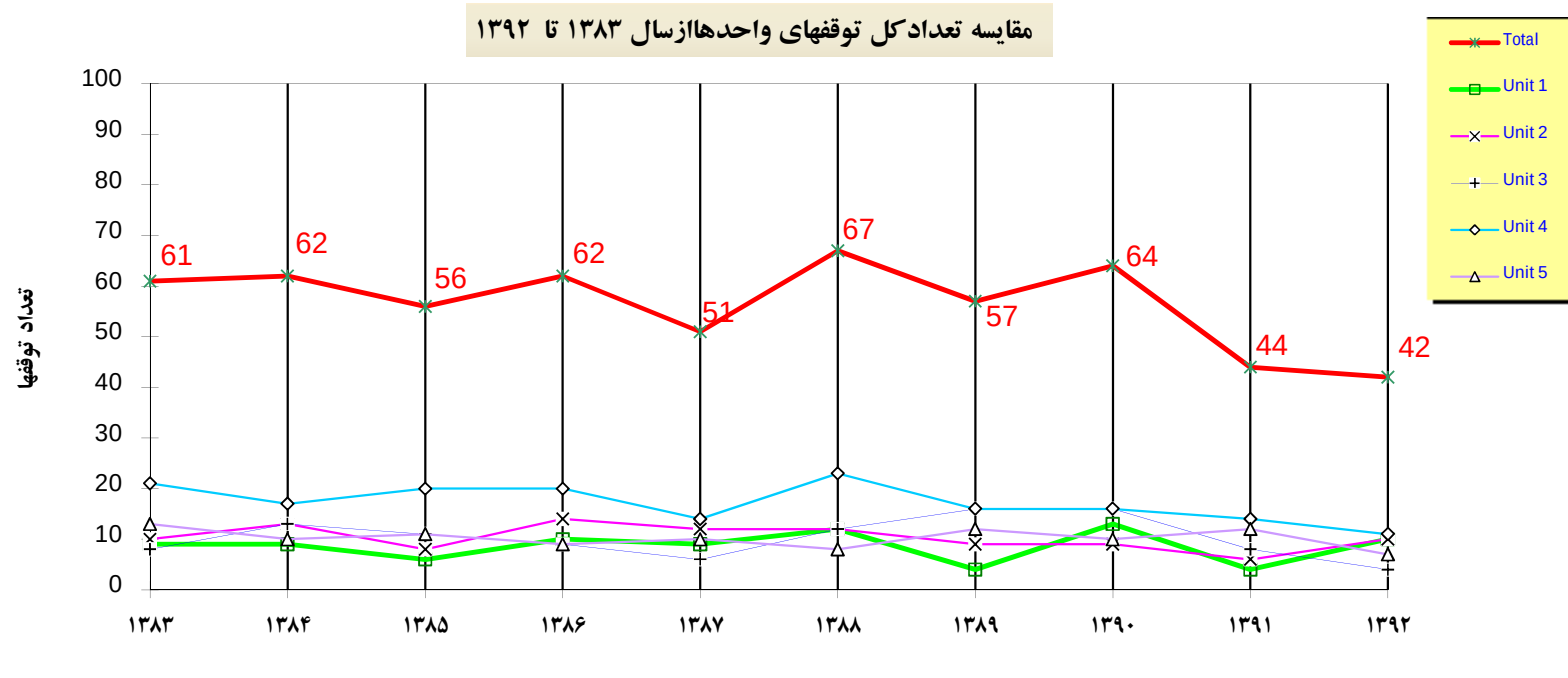
شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

مقایسه سالیانه کارکرد واحدها از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲



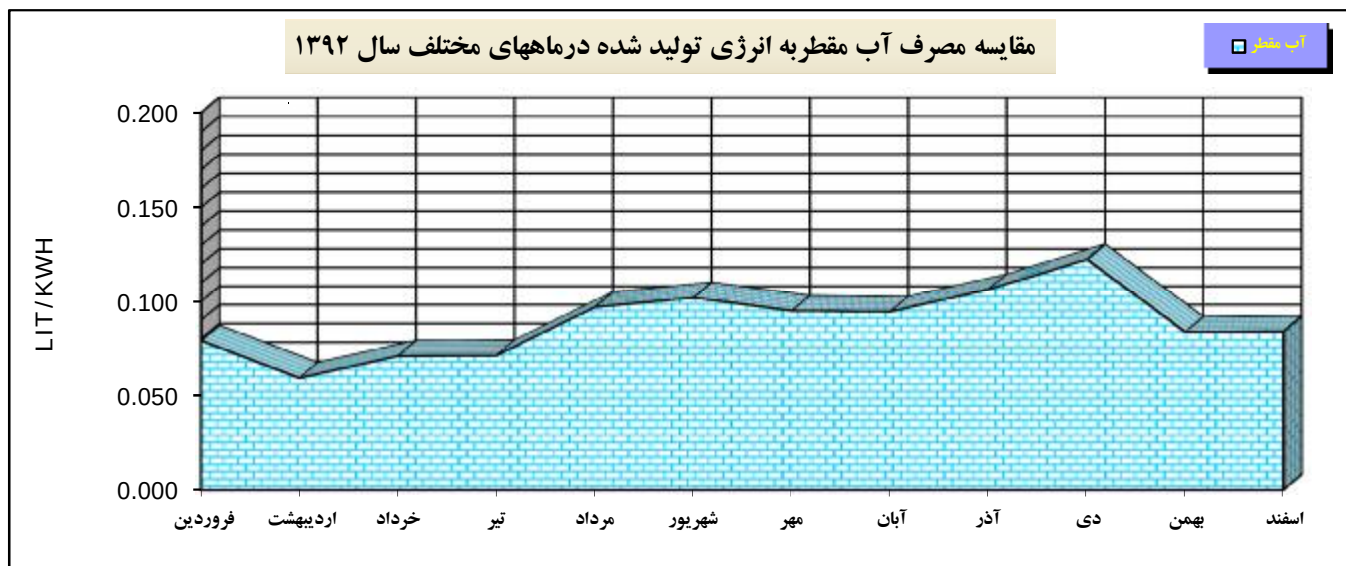
| Year | Unit 1 |        |  | Unit 2 |        |  | Unit 3 |        |  | Unit 4 |        |  | Unit 5 |        |  |
|------|--------|--------|--|--------|--------|--|--------|--------|--|--------|--------|--|--------|--------|--|
| 1383 | 8401   | 95.9 % |  | 8472   | 96.7 % |  | 8326   | 95.0 % |  | 7642   | 87.2 % |  | 7711   | 88.0 % |  |
| 1384 | 7049   | 80.5 % |  | 7060   | 80.6 % |  | 7688   | 87.8 % |  | 7946   | 90.7 % |  | 6702   | 76.5 % |  |
| 1385 | 8304   | 94.8 % |  | 8446   | 96.4 % |  | 5794   | 66.1 % |  | 7519   | 85.8 % |  | 8081   | 92.2 % |  |
| 1386 | 8353   | 95.4 % |  | 8241   | 94.1 % |  | 8276   | 94.5 % |  | 6265   | 71.5 % |  | 7921   | 90.4 % |  |
| 1387 | 8254   | 94.2 % |  | 8152   | 93.1 % |  | 8369   | 95.5 % |  | 6016   | 68.7 % |  | 8381   | 95.7 % |  |
| 1388 | 6201   | 70.8 % |  | 5227   | 59.7 % |  | 8087   | 92.3 % |  | 6025   | 68.8 % |  | 7223   | 82.5 % |  |
| 1389 | 8519   | 97.2 % |  | 8292   | 94.7 % |  | 8323   | 95.0 % |  | 7314   | 83.5 % |  | 6457   | 73.7 % |  |
| 1390 | 8034   | 91.7 % |  | 8229   | 93.9 % |  | 5929   | 67.7 % |  | 6190   | 70.7 % |  | 7877   | 89.9 % |  |
| 1391 | 8315   | 94.9 % |  | 8496   | 97.0 % |  | 7599   | 86.7 % |  | 6346   | 72.4 % |  | 6911   | 78.9 % |  |
| 1392 | 8084   | 92.3 % |  | 7297   | 83.3 % |  | 7515   | 85.8 % |  | 6797   | 77.6 % |  | 6528   | 74.5 % |  |

شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان



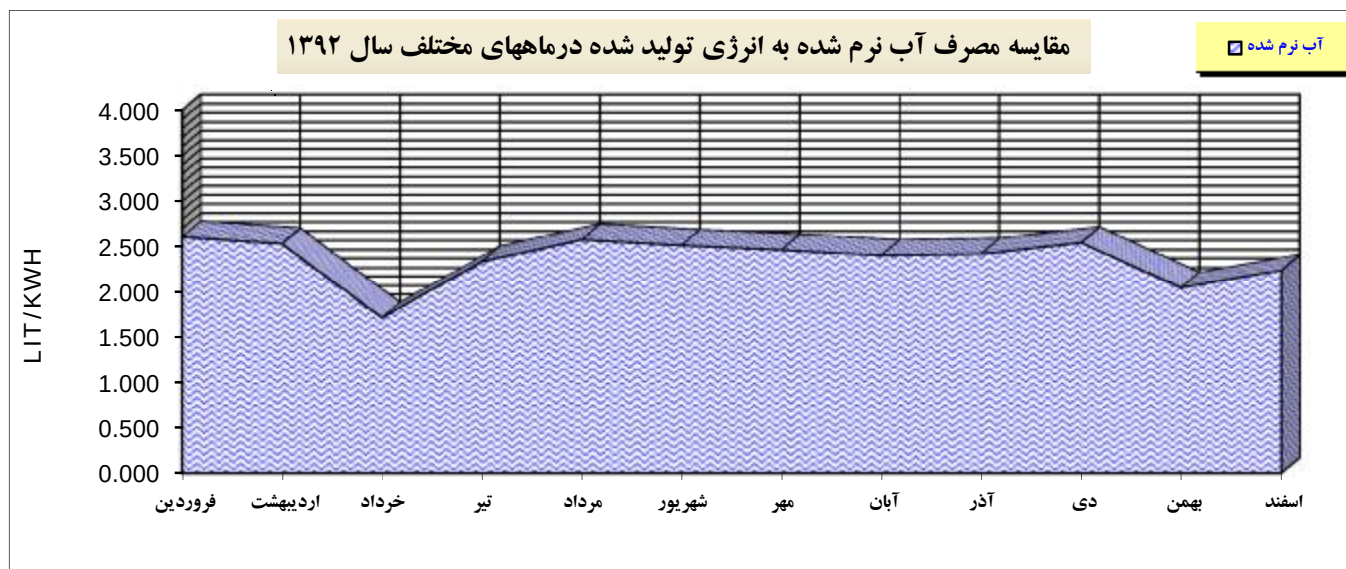
| Year  | Unit 1 | Unit 2 | Unit 3 | Unit 4 | Unit 5 | Total |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 1383  | 9      | 10     | 8      | 21     | 13     | 61    |
| 1384  | 9      | 13     | 13     | 17     | 10     | 62    |
| 1385  | 6      | 8      | 11     | 20     | 11     | 56    |
| 1386  | 10     | 14     | 9      | 20     | 9      | 62    |
| 1387  | 9      | 12     | 6      | 14     | 10     | 51    |
| 1388  | 12     | 12     | 12     | 23     | 8      | 67    |
| 1389  | 4      | 9      | 16     | 16     | 12     | 57    |
| 1390  | 13     | 9      | 16     | 16     | 10     | 64    |
| 1391  | 4      | 6      | 8      | 14     | 12     | 44    |
| 1392  | 10     | 10     | 4      | 11     | 7      | 42    |
| Total | 86     | 103    | 103    | 172    | 102    | 566   |

شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان



| سال ۱۳۹۲ | تولید - Kwh | آب مقطر - لیتر | lit/kwh |
|----------|-------------|----------------|---------|
| فروردین  | 225312000   | 17799000       | 0.079   |
| اردیبهشت | 346251000   | 20508000       | 0.059   |
| خرداد    | 573662000   | 40654000       | 0.071   |
| تیر      | 539528000   | 38370000       | 0.071   |
| مرداد    | 393339000   | 38083000       | 0.097   |
| شهریور   | 302962000   | 30877000       | 0.102   |
| مهر      | 302044000   | 28668000       | 0.095   |
| آبان     | 283890000   | 26801000       | 0.094   |
| آذر      | 321915000   | 34262000       | 0.106   |
| دی       | 311492000   | 38146000       | 0.122   |
| بهمن     | 458754000   | 38297000       | 0.083   |
| اسفند    | 332948000   | 27908000       | 0.084   |
| جمع      | 4392097000  | 380373000      | 0.087   |

آب نرم شده



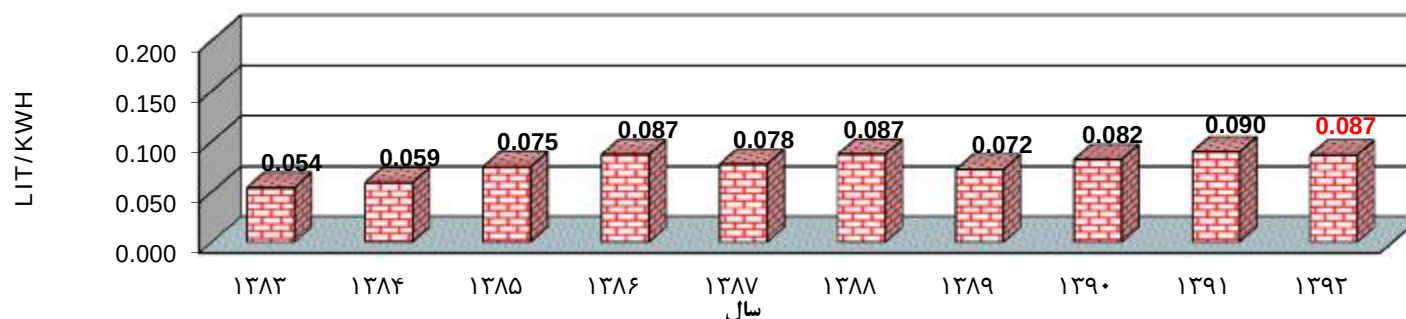
| سال ۱۳۹۲ | تولید - Kwh | آب نرم شده - لیتر | lit/kwh |
|----------|-------------|-------------------|---------|
| فروردین  | 225312000   | 587248000         | 2.606   |
| اردیبهشت | 346251000   | 877410000         | 2.534   |
| خرداد    | 573662000   | 979716000         | 1.708   |
| تیر      | 539528000   | 1260264000        | 2.336   |
| مرداد    | 393339000   | 1013831000        | 2.577   |
| شهریور   | 302962000   | 762154000         | 2.516   |
| مهر      | 302044000   | 745008000         | 2.467   |
| آبان     | 283890000   | 682508000         | 2.404   |
| آذر      | 321915000   | 779788000         | 2.422   |
| دی       | 311492000   | 792684000         | 2.545   |
| بهمن     | 458754000   | 938731000         | 2.046   |
| اسفند    | 332948000   | 745310000         | 2.239   |
| جمع      | 4392097000  | 1.0165E+10        | 2.314   |

شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

| سال  | Gross (Kwh) | آب مقطر (لیتر) | lit/kwh | آب نرم شده (لیتر) | lit/kwh |
|------|-------------|----------------|---------|-------------------|---------|
| 1383 | 5643255000  | 306936000      | 0.054   | 12779086000       | 2.264   |
| 1384 | 5333471100  | 316230000      | 0.059   | 13442927000       | 2.520   |
| 1385 | 5668826000  | 425956500      | 0.075   | 14838005000       | 2.617   |
| 1386 | 5616040000  | 488663000      | 0.087   | 14172359000       | 2.524   |
| 1387 | 5914254000  | 458842800      | 0.078   | 15382970000       | 2.601   |
| 1388 | 5328496000  | 465525110      | 0.087   | 13879700500       | 2.605   |
| 1389 | 5529705000  | 400560540      | 0.072   | 13682183000       | 2.474   |
| 1390 | 5454668000  | 449616700      | 0.082   | 12702915000       | 2.329   |
| 1391 | 4470645000  | 401748600      | 0.090   | 10113020000       | 2.262   |
| 1392 | 4392097000  | 380373000      | 0.087   | 10164652000       | 2.314   |

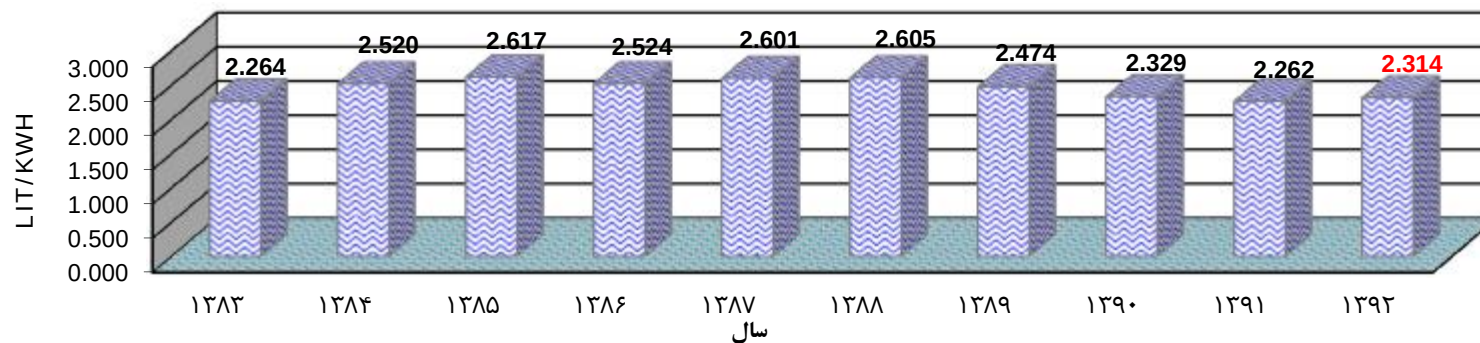
مقایسه مصرف آب مقطر به انرژی تولید شده در سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲

آب مقطر (لیتر)



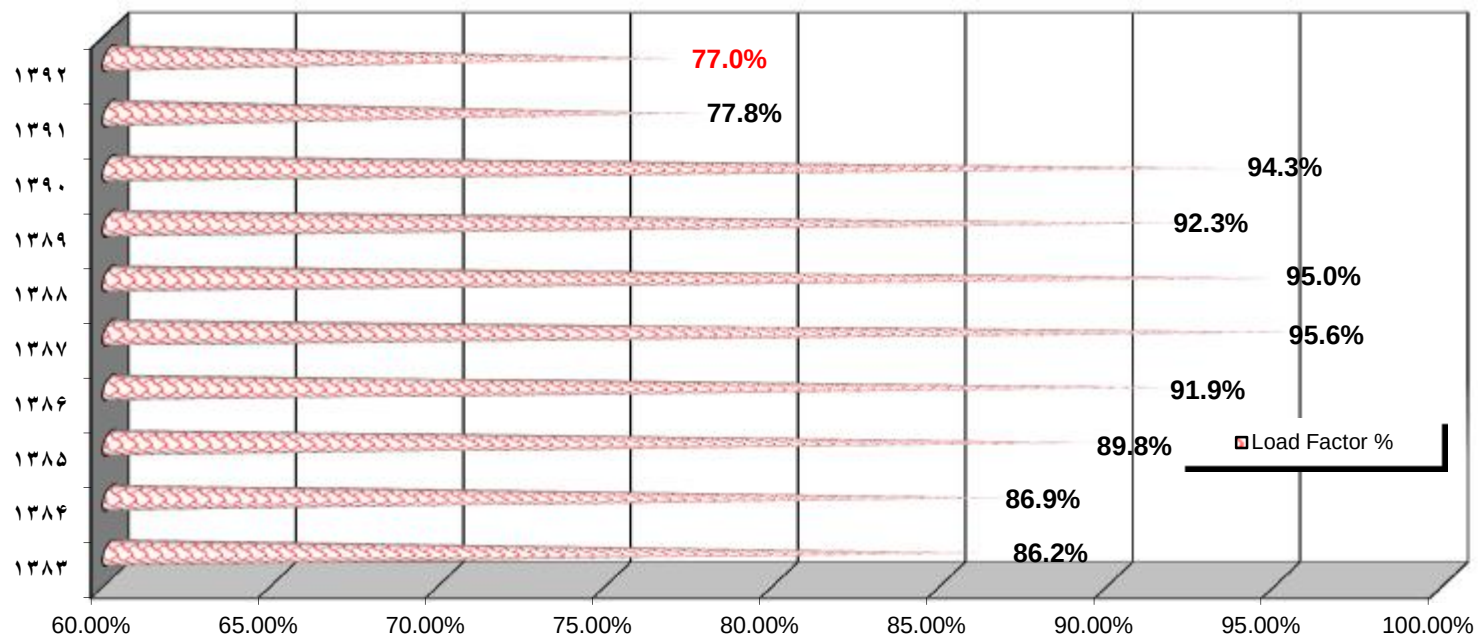
مقایسه مصرف آب نرم شده به انرژی تولید شده در سالهای ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲

آب نرم شده (لیتر)



شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

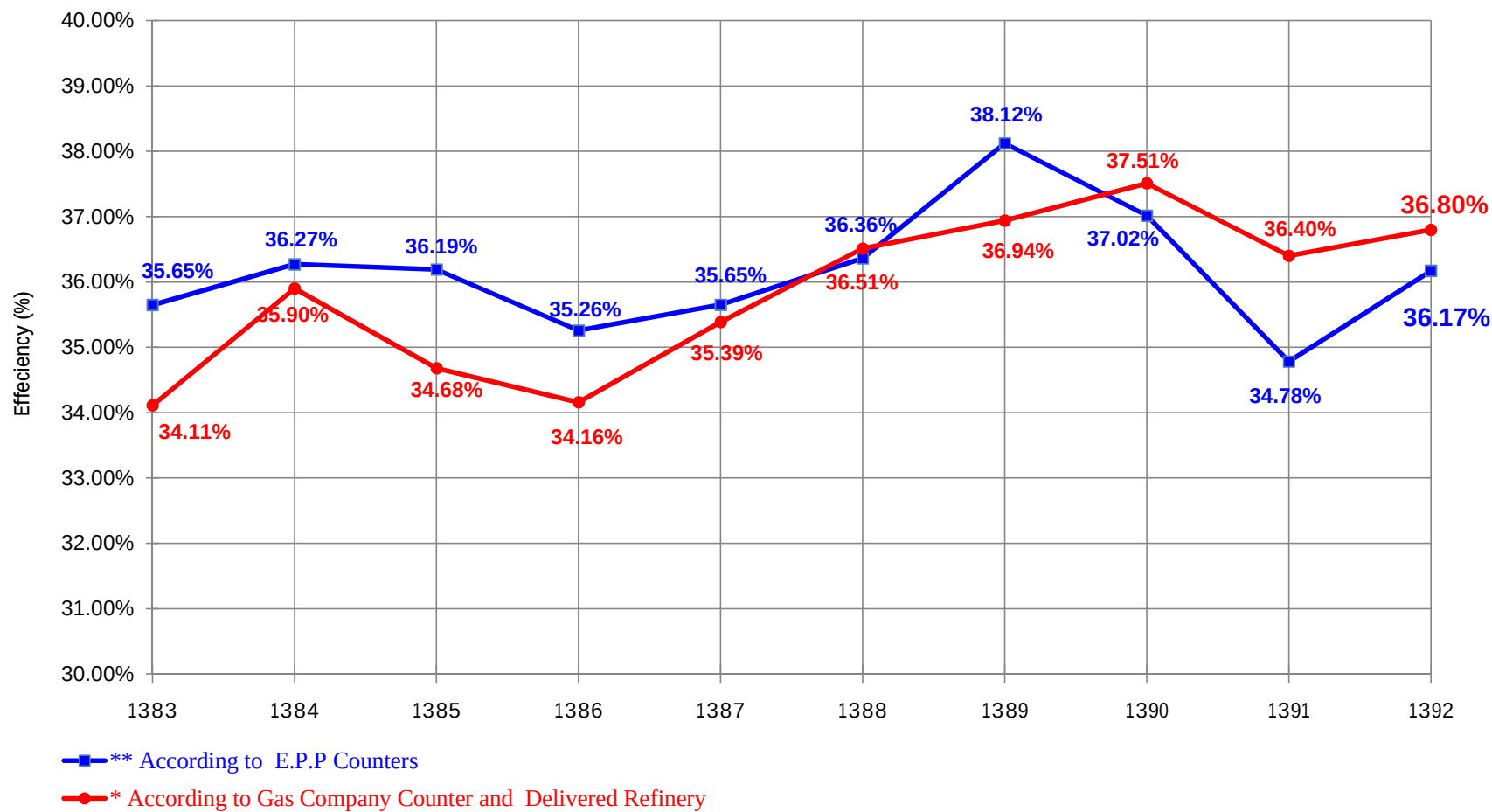
مقایسه Load Factor از سال ۱۳۸۳ تا پایان ۱۳۹۲

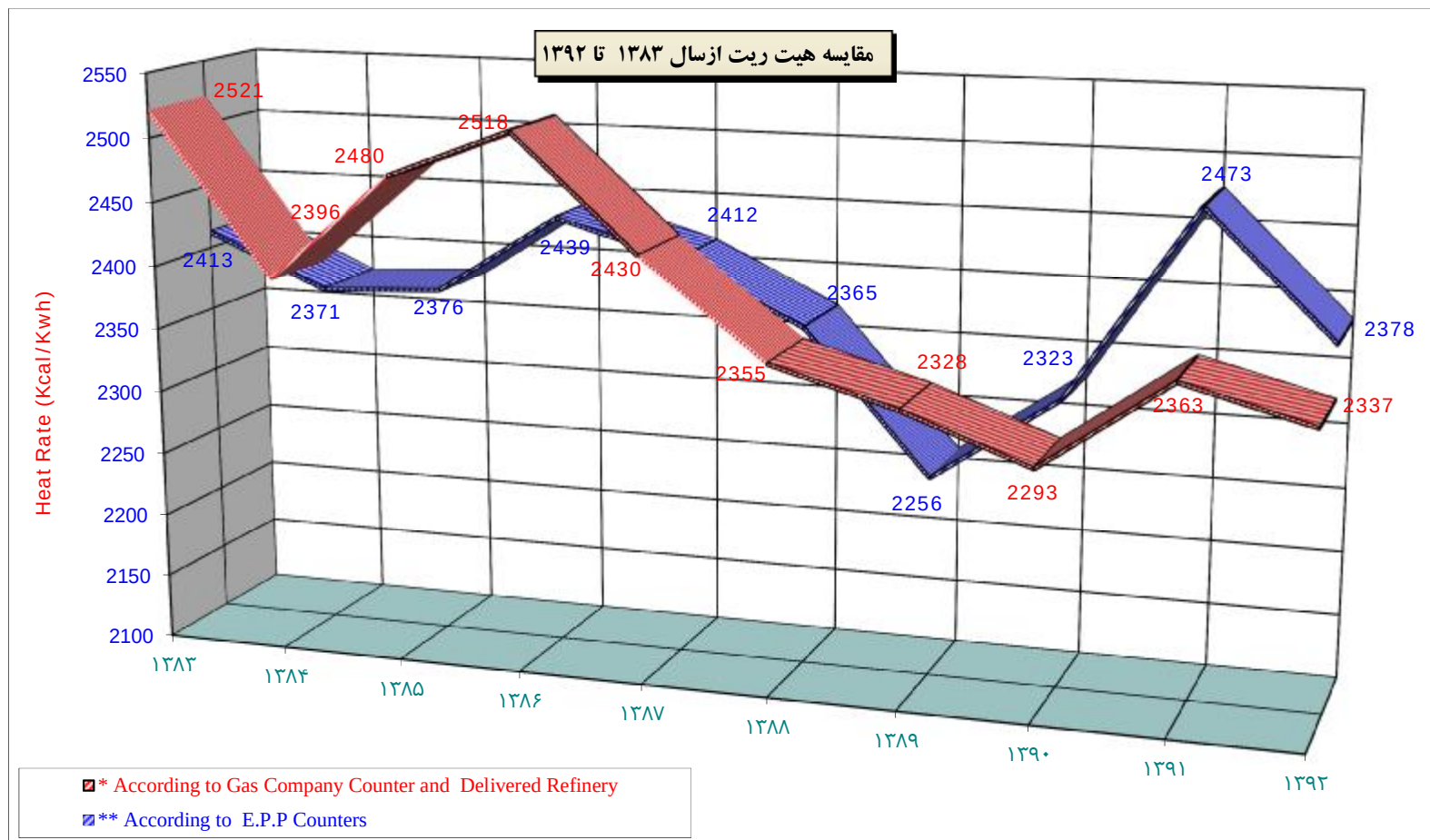


| Year | Unit 1 | Unit 2 | Unit 3 | Unit 4 | Unit 5 | Total        | Gross Energy | Load Factor % |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------------|---------------|
|      | Hour   | Hour   | Hour   | Hour   | Hour   | L.F(100%)MWH | MWH          | Gross/(Total) |
| 1383 | 8401   | 8472   | 8326   | 7642   | 7711   | 6544818      | 5643255.0    | 86.22%        |
| 1384 | 7049   | 7060   | 7688   | 7946   | 6702   | 6139008      | 5333471.1    | 86.88%        |
| 1385 | 8304   | 8446   | 5794   | 7519   | 8081   | 6315405      | 5668826.0    | 89.76%        |
| 1386 | 8353   | 8241   | 8276   | 6265   | 7921   | 6113430      | 5616040.0    | 91.86%        |
| 1387 | 8254   | 8152   | 8369   | 6016   | 8381   | 6185530      | 5914254.0    | 95.61%        |
| 1388 | 6201   | 5227   | 8087   | 6025   | 7223   | 5609780      | 5328496.0    | 94.99%        |
| 1389 | 8519   | 8292   | 8323   | 7314   | 6457   | 5993865      | 5529705.0    | 92.26%        |
| 1390 | 8034   | 8229   | 5929   | 6190   | 7877   | 5782125      | 5454668.0    | 94.34%        |
| 1391 | 8315   | 8496   | 7599   | 6346   | 6912   | 5742825      | 4470645.0    | 77.85%        |

شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه اصفهان

مقایسه راندمان از سال ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۲

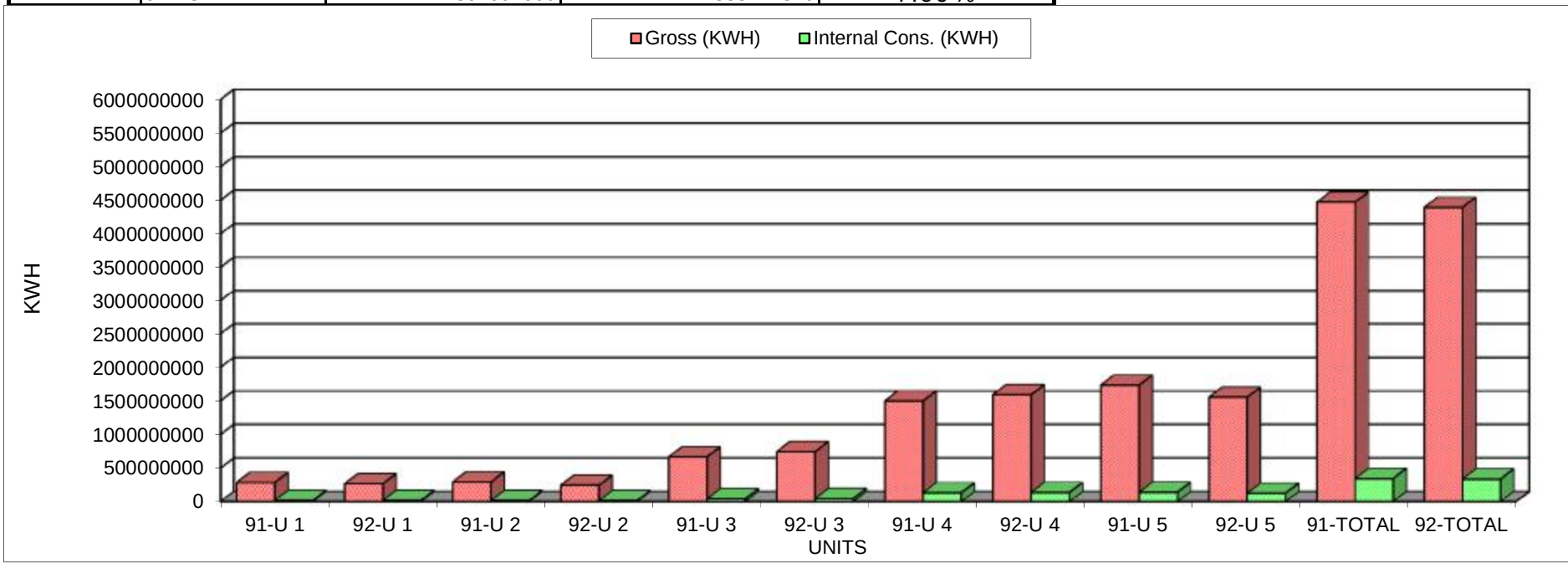




**Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant**

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 12 MONTH 91 - 92**

| Unit No. | Year     | Gross (KWH) | Internal Cons. (KWH) | Internal Cons. (%) |
|----------|----------|-------------|----------------------|--------------------|
| 1        | 91-U 1   | 283174000   | 16104000             | 5.69 %             |
|          | 92-U 1   | 264589000   | 15498000             | 5.86 %             |
| 2        | 91-U 2   | 290338000   | 14634000             | 5.04 %             |
|          | 92-U 2   | 241893000   | 13192000             | 5.45 %             |
| 3        | 91-U 3   | 664152000   | 41657000             | 6.27 %             |
|          | 92-U 3   | 742129000   | 45365000             | 6.11 %             |
| 4        | 91-U 4   | 1498204000  | 130364000            | 8.70 %             |
|          | 92-U 4   | 1590108000  | 134681000            | 8.47 %             |
| 5        | 91-U 5   | 1734777000  | 137663000            | 7.94 %             |
|          | 92-U 5   | 1553378000  | 123773000            | 7.97 %             |
| TOTAL    | 91-TOTAL | 4470645000  | 341605600            | 7.64 %             |
| TOTAL    | 92-TOTAL | 4392097000  | 333722320            | 7.60 %             |



Esfahan Power Generation Management Co.  
Esfahan Power Plant

**Monthly Fuel Consumption - Delivered - Deviation - Store , Esfand 1392**

|                  | CONSUMPTION (This Month)                   |            | Consumption Deviation<br>Refrence<br>Gas Company - Counter<br>This month | Delivered<br>Refinery or Gas Company |                          | Store                                      |            | CONSUMPTION (Till this Month) |             | Consumption Deviation<br>Refrence<br>Gas Company - Counter<br>Till this month |
|------------------|--------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Unloading<br>Plant(Store) -<br>Gas Company | Counter    |                                                                          | Last Month                           | This Month               | Unloading<br>Plant(Store) -<br>Gas Company | Counter    |                               |             |                                                                               |
|                  |                                            |            | Till this month                                                          |                                      |                          |                                            |            | This Month                    |             |                                                                               |
| Fuel Oil (LIT)   | 14,384,220                                 | 14,140,000 | <u>244,220</u>                                                           | 746,070,601<br>775,340,951           | 19,974,427<br>20,729,714 | 29,690,462                                 | 35,280,669 | 746,297,553                   | 814,749,889 | <u>-68,452,334</u>                                                            |
| Light Oil (LIT)  | 0                                          | 0          | <u>0</u>                                                                 | 0                                    |                          | 806,888                                    | 801,152    | 0                             | 0           | <u>0</u>                                                                      |
| MISC Consumption |                                            | 5,736      |                                                                          |                                      |                          |                                            |            |                               |             |                                                                               |
| Natural Gas (M3) | 79,375,974                                 | 78,136,000 | <u>1,239,974</u>                                                         | 427,016,185                          | 79,375,974               | -----                                      | -----      | 427,016,185                   | 378,763,000 | <u>48,253,185</u>                                                             |

\* \* مازوت ورودی هم در دمای 60 درجه وهم در دمای طبیعی ثبت شده است \* \*

Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

***Total Units Information from First Synchronizing - (1392/12/29)***

| <i>Units<br/>No.</i> | <i>Nom.<br/>Power<br/>(MW)</i> | <i>Net<br/>Power<br/>(MW)</i> | <i>First<br/>Synchronize<br/>Date</i> | <i>Geo.<br/>Code</i> | <i>Gen.<br/>Code</i> | <i>Gross<br/>Production<br/>(MWH)</i> | <i>Net<br/>Production<br/>(MWH)</i> | <i>Operation<br/>Period<br/>(H)</i> | <i>Op.from last<br/>Overhaul<br/>(H)</i> |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|
| 1                    | 29                             | 23                            | 70/01/20                              | -----                | -----                | 328634.1                              | 278931.6                            | 18164                               | 17703                                    |
| 2                    | 29                             | 23                            | 68/04/15                              | -----                | -----                | 404570.8                              | 373372.8                            | 19634                               | 10667                                    |
| 3                    | 29                             | 23                            | 68/11/10                              | -----                | -----                | 225988.6                              | 208941.7                            | 12321                               | 7377                                     |
| <b>Total</b>         | <b>87</b>                      | <b>69</b>                     | <b>-----</b>                          | <b>-----</b>         | <b>-----</b>         | <b>959193.5</b>                       | <b>861246.06</b>                    | <b>-----</b>                        | <b>-----</b>                             |

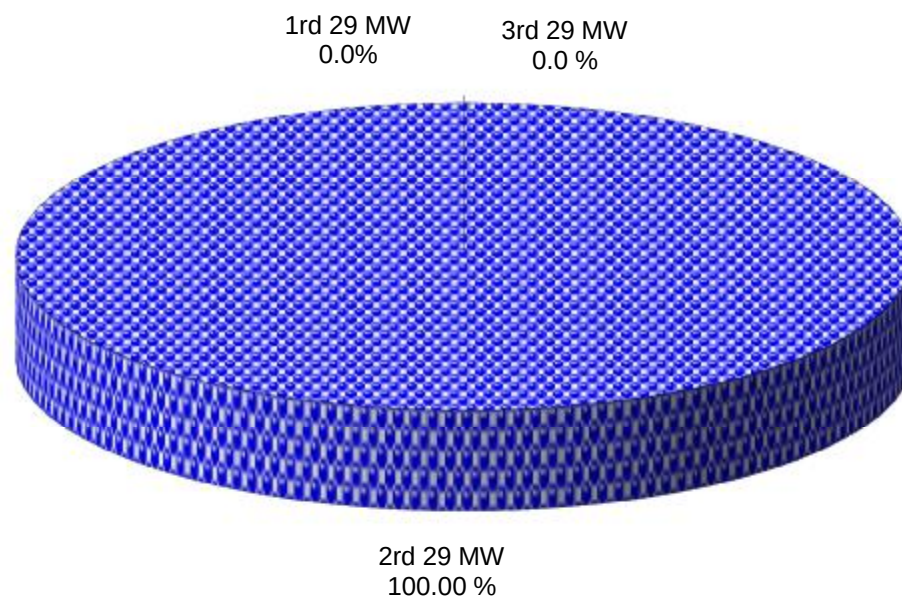
شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه هسا

Units Thermoelectric Information - Year 1392

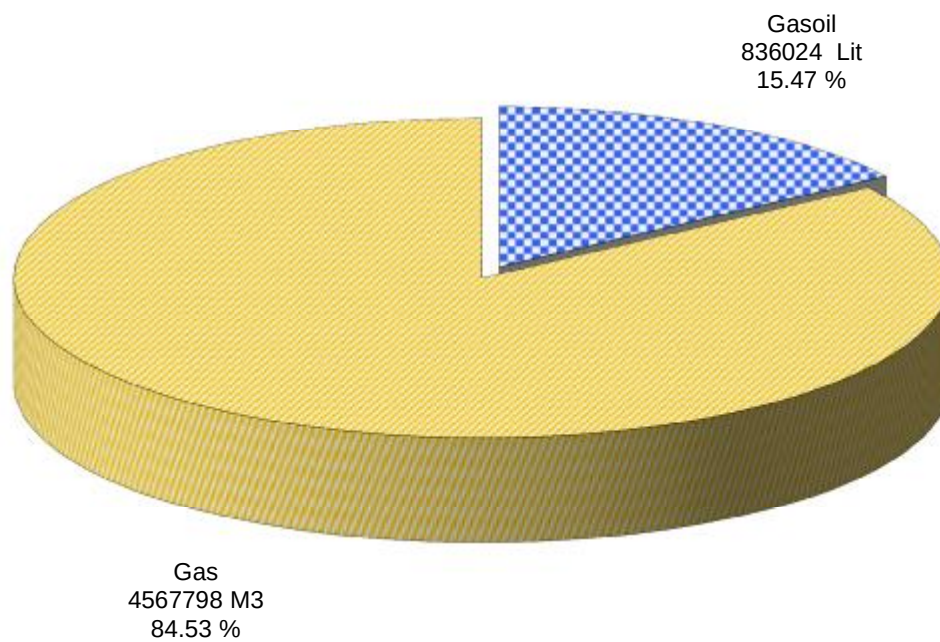
اطلاعات تولید و سوخت و هیتریت و تعداد خروجی های واحدها - سال ۱۳۹۲

| Unit<br>No.  | Nominal<br>Power<br>(MW) | Production     |              | Fuel Consumption |             | Specific<br>Consumption<br>Kcal/Kwh | Operation<br>Period<br>H | Stop<br>Period<br>H | Start<br>No. | Load<br>Factor<br>% |
|--------------|--------------------------|----------------|--------------|------------------|-------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------|--------------|---------------------|
|              |                          | Gross<br>(MWH) | Net<br>(MWH) | Gasoil<br>(Lit)  | Gas<br>(MC) |                                     |                          |                     |              |                     |
| 1            | 29.0                     | 0.000          | 0.000        | 0                | 0           | 0                                   | 0                        | 0                   | 0            | 0.00%               |
| 2            | 29.0                     | 13734.000      | 13602.200    | 836024           | 4567798     | 3432                                | 697                      | 8063                | 96           | 67.95%              |
| 3            | 29.0                     | 0.000          | 0.000        | 0                | 0           | 0                                   | 0                        | 0                   | 0            | 0.00%               |
| <b>TOTAL</b> | 87.0                     | 13734.000      | 13602.200    | 836024           | 4567798     | 3432                                | 697                      | -----               | 96           | 67.9 %              |

**Units Annualy Gross Production Comparison - Year 1392**



***Fuel Type & Consumption -Year 1392***



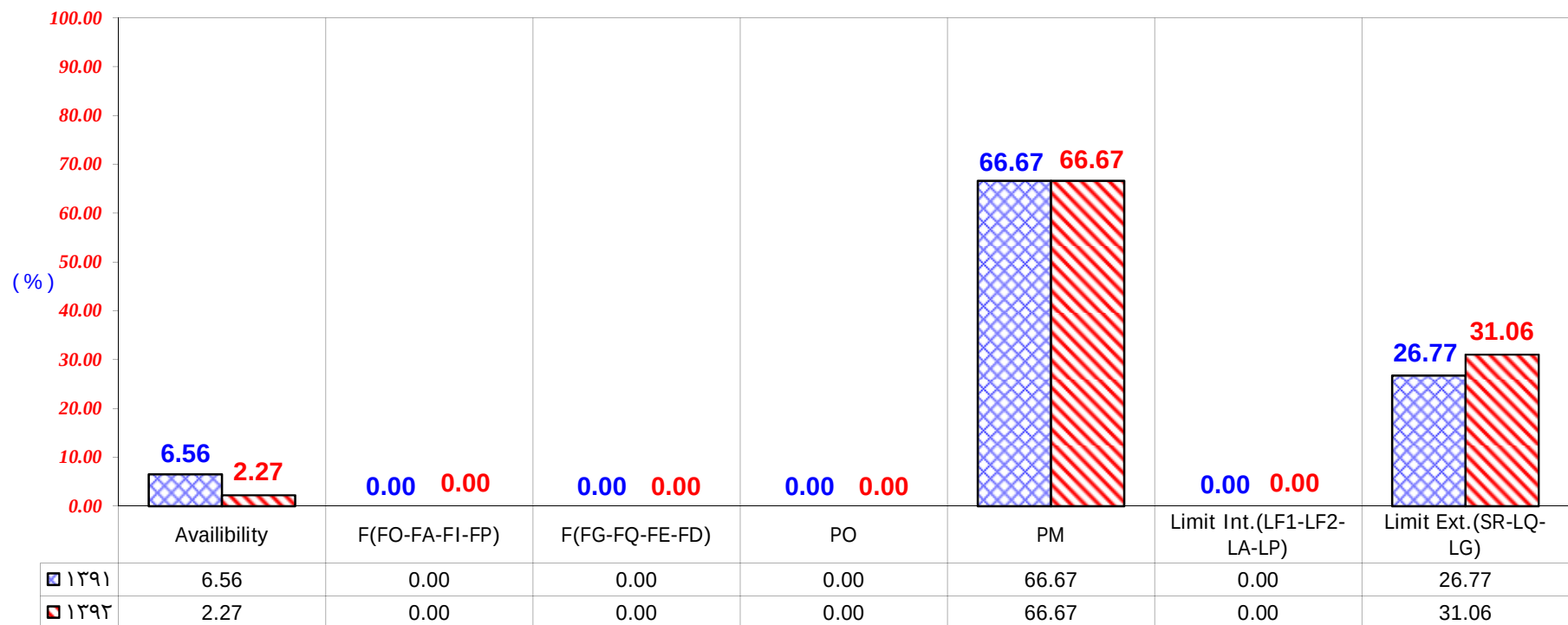
Esfahan Power Generation Management Co.  
Hesa Power Plant

**Units Annually Unavailability - 1392**

| <b>Units Trip Causes</b>                               | <b>Plants</b> | <b>Far.</b> | <b>Ord.</b> | <b>Khor.</b> | <b>Tir</b> | <b>Mod.</b> | <b>Shr.</b> | <b>Meh.</b> | <b>Abn.</b> | <b>Azr.</b> | <b>Day</b> | <b>Bah.</b> | <b>Esf.</b> | <b>Average</b> |
|--------------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|----------------|
| <b>Outage ( Internal ) %<br/>(FO-FA-FI-FP)<br/>(%)</b> | 1             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Outage ( External ) %<br/>(FG-FQ-FE-FD)<br/>(%)</b> | 1             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Overhaul %(PO)</b>                                  | 1             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Periodic Maint. %(PM)</b>                           | 1             | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%      | 100.00%    | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%    | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%        |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 3             | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%      | 100.00%    | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%    | 100.00%     | 100.00%     | 100.00%        |
| <b>Limit. Internal<br/>(LF1-LF2-LA-LP)<br/>(%)</b>     | 1             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 2             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Limit. External<br/>(SR-LQ-LG-LW)<br/>(%)</b>       | 1             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
|                                                        | 2             | 94.81%      | 90.17%      | 97.15%       | 79.01%     | 72.72%      | 97.80%      | 98.32%      | 99.55%      | 95.97%      | 99.40%     | 97.52%      | 90.08%      | 92.71%         |
|                                                        | 3             | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%        | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%      | 0.00%       | 0.00%       | 0.00%          |
| <b>Total 1392 %</b>                                    | ----          | 98.34%      | 97.01%      | 99.13%       | 93.61%     | 91.70%      | 99.33%      | 99.47%      | 99.86%      | 98.73%      | 99.82%     | 99.25%      | 96.69%      | 97.73%         |
| <b>Total 1391%</b>                                     | ----          | 99.87%      | 100.00%     | 98.24%       | 94.02%     | 75.28%      | 82.62%      | 95.89%      | 99.40%      | 99.88%      | 99.84%     | 96.17%      | 86.99%      | 94.00%         |

شرکت مدیریت تولید برق اصفهان  
نیروگاه هسا

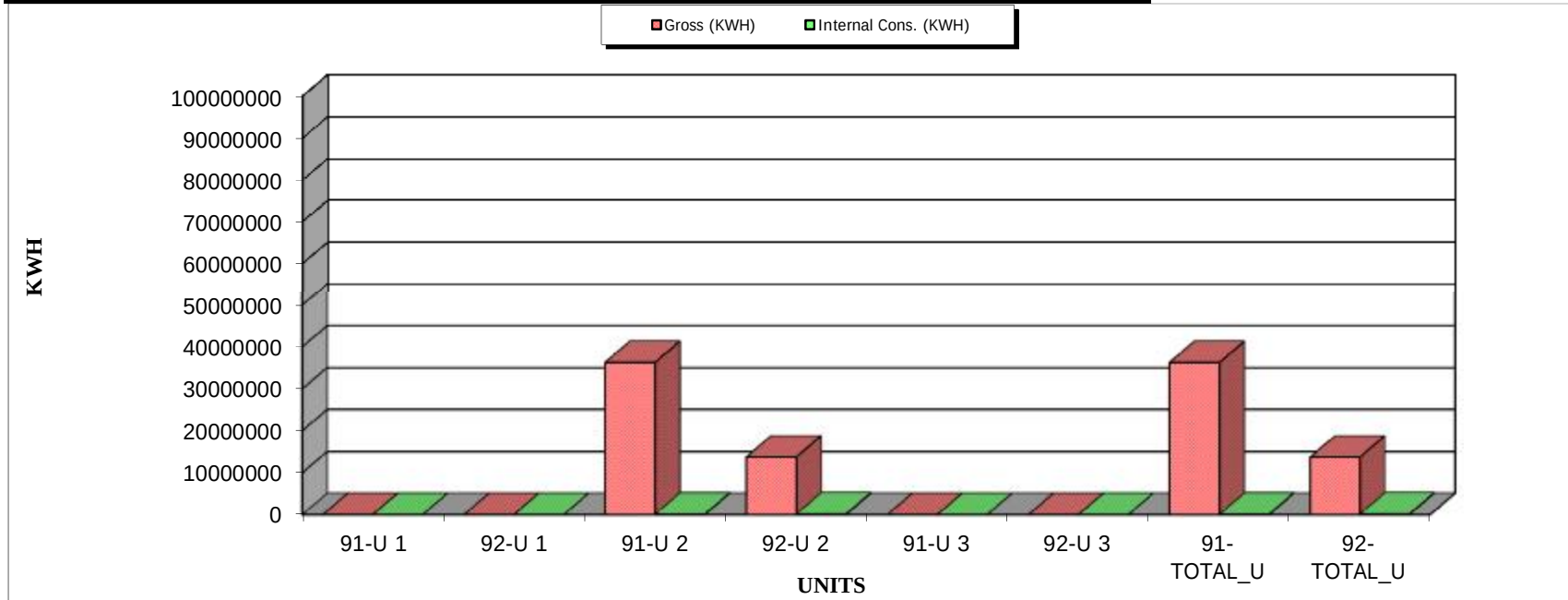
Annual Units Avail. & Unavailability Comparison 1391,1392



|                                                                                        |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FO= تریپ ،خروج اضطراری خروج بدلیل وقوع خرابی یاشرایط دیگرکه دربرنامه سالیانه دیده نشده | PO= تعمیرات بلند مدت وتعمیرات اساسی                                                                                                             |
| FA= خروج باهماهنگی ، خروج اضطراری واحیدون برنامه سالیانه باهماهنگی دیسپاچینگ           | PM= بازدیدوتعمیرات دوره ای                                                                                                                      |
| FI= خروج باعلل داخلی ، بدون برنامه سالیانه بدلائل داخلی                                | LF1= محدودیت فنی،بخشی ازمحدودیت با علل داخلی بدون برنامه مربوط به خرابی یا عملکرد نامطلوب تجهیزات                                               |
| FP= افزایش اجباری زمان تعمیرات یازمان بازسازی                                          | LF2= خطای عملیات ،هرنوع خطا در عملیات کلیدزنی ودیگر عملیات بهره برداری یا هر نوع خطا در عملیات سرویس که درحین کارموجب محدودیت درقابلیت تولیدشود |
| FG= خروج بدون برنامه سالیانه بدلیل اشکالات شبکه                                        | LA= محدودیت باهماهنگی ،حالت واحدی که محدودیت درقابلیت تولیدان دربرنامه سالیانه دیده نشده ولی به ضرورت ویا بامجوز دیسپاچینگ محدودمی شود          |
| FQ= خروج بعلت عدم تامین سوخت                                                           | LP= محدودیت بایرنامه ،حالت واحدی که درمداراست لیکن طبق برنامه سالیانه محدودیت درقابلیت تولیددارد                                                |
| FE= خروج باعلل خارجی                                                                   | SR= حالت واحدی که قادر به تولیدبا قدرت کامل یابخشی از قدرت می باشدلیکن بعلت محدودیت نیاز شبکه تمام قدرت عملی خود را تولید نمی کند               |
| FD= خروج بعلم متفرقه غیر از آنچه گفته شد                                               | LQ= محدودیت تحویل سوخت ،ناشی از عدم تحویل سوخت به میزان معین یادر زمان مشخص                                                                     |
|                                                                                        | LG=(محدودیت شبکه ،ناشی از اشکالات شبکه (خطوط ویستها                                                                                             |

**GROSS PRODUCTION , INTERNAL CONS. COMPARISON 12 MONTH 91 - 92**

| Unit No. | Year       | Gross (KWH) | Internal Cons. (KWH) | Internal Cons. ( % ) |
|----------|------------|-------------|----------------------|----------------------|
| 1        | 91-U 1     | 0           | 0                    | 0.00 %               |
|          | 92-U 1     | 0           | 0                    | 0.00 %               |
| 2        | 91-U 2     | 36279000    | 103200               | 0.28 %               |
|          | 92-U 2     | 13734000    | 131800               | 0.96 %               |
| 3        | 91-U 3     | 0           | 0                    | 0.00 %               |
|          | 92-U 3     | 0           | 0                    | 0.00 %               |
| TOTAL    | 91-TOTAL_U | 36279000    | 103200               | 0.28 %               |
| TOTAL    | 92-TOTAL_U | 13734000    | 131800               | 0.96 %               |



***DESCRIPTION OF ABBREVIATIONS***

| <b>Code</b> | <b>DESCRIPTION</b>         |
|-------------|----------------------------|
| <b>S</b>    | <b>STEAM TURBINE</b>       |
| <b>G</b>    | <b>GAS TURBINE</b>         |
| <b>TPP</b>  | <b>THERMAL POWER PLANT</b> |
| <b>GPP</b>  | <b>GAS POWER PLANT</b>     |
| <b>EST</b>  | <b>ESFAHAN POWER PLANT</b> |
| <b>HSG</b>  | <b>HESA POWER PLANT</b>    |