

## 2020 年印尼 B30 目标能否实现？

基于 B20 取得的成果，印尼政府计划在 2020 年推出 B30 生物柴油掺混计划。2019 年 10 月中旬，印尼政府正式宣布将在 2020 年 1 月 1 日启动 B30 生物柴油项目。印尼能源部在 9 月称，2020 年印尼的 B30 项目生物柴油分配额度定在 95.9 亿升，较 2019 年的 66.3 亿升增 45%。

**2015-2019 印尼生物柴油分配数量**

| 分配期               | 供应商数量 | 分配额（亿升） | 部门            |
|-------------------|-------|---------|---------------|
| 2015. 11-2016. 04 | 12    | 18. 7   | 公共运输（PSO）     |
| 2016. 05-2016. 10 | 16    | 15. 3   | 公共运输（Non-PSO） |
| 2016. 11-2017. 04 | 17    | 15. 3   | 公共运输          |
| 2017. 05-2017. 10 | 20    | 13. 7   | 公共运输          |
| 2017. 11-2018. 04 | 21    | 14. 1   | 公共运输          |
| 2018. 05-2018. 10 | 19    | 14. 6   | 公共运输          |
| 2018. 09-2018. 12 | 19    | 9. 4    | 非公共运输         |
| 2019. 01-2019. 12 | 19    | 66. 3   | 公共、非公共运输      |
| 2020. 01-2020. 12 | 19    | 95. 9   | 公共、非公共运输      |

来源：MEMR

其中，PT Pertamina（Persero）分配总量为 838 万千升，PT AKR Corporindo Tbk 49.8 万千升，PT 埃克森美孚印尼为 13.9 万千升，PT Jasatama Petroindo 6.3 万千升，PT 石油安达拉纳辛塔拉 201000 千升，PT Shell 印尼则高达 3 万千升。PT Pertamina（Persero）的最大生物燃料（BBN）供应商，即 PT Wilmar Nabati Indonesia，总计有 18 家供应商，分别达到 137 万千升，PT Wilmar Bioergy Indonesia 148 万千升。

根据总统命令，2019 年 12 月，印尼已经有部分地区开始销售 B30 柴油。在上期印尼生物柴油专题报中，我们曾经分析得出：若 B30 计划充分执行，考虑到出口同比将因欧盟反补贴而减少，预计 2020 年的印尼生物柴油毛棕消耗增加约 200 万吨。

图表 2：印尼生物柴油供需平衡表（百万升）

| 日历年       | 2010 | 2011  | 2012  | 2013  | 2014 | 2015  | 2016 | 2017  | 2018  | 2019 估计 (B20) | 2020 估计 (B30) |
|-----------|------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|---------------|---------------|
| 期初库存      | 22   | 16    | 29    | 27    | 11   | 97    | 94   | 110   | 152   | 58            | 58            |
| 产量        | 780  | 1812  | 2270  | 2950  | 3500 | 1200  | 3500 | 2800  | 5600  | 8000          | 10602         |
| 进口        | 0    | 0     | 5     | 24    | 0    | 0     | 0    | 0     | 28    | 0             | 0             |
| 出口        | 563  | 1440  | 1608  | 1942  | 1569 | 343   | 476  | 187   | 1772  | 1800          | 1000          |
| 消费        | 223  | 359   | 669   | 1048  | 1845 | 860   | 3008 | 2572  | 3950  | 6630          | 9600          |
| 期末库存      | 16   | 29    | 27    | 11    | 97   | 94    | 110  | 152   | 58    | 58            | 60            |
| 毛棕消耗 (万吨) | 71.8 | 166.7 | 208.8 | 271.4 | 322  | 110.4 | 322  | 257.6 | 515.2 | 777           | 975           |
| 新增毛棕 (万吨) |      | 95    | 42    | 63    | 51   | -212  | 212  | -64   | 258   | 221           | 198           |

从 B30 计划宣布至今，国内外对 2020 年印尼 B30 计划能否顺利实施存有疑虑。印尼产区干旱及 B30 项目是 2019 年国际棕榈油大涨行情的主要推动因素。一旦 2020 年印尼 B30 项目实施不及预期，国际棕榈油价格必将有较大回落。因此，对印尼 2020 年 B30 项目的可行性分析至关重要。

对于明年印尼 B30 项目能否顺利充分实施，市场疑虑主要存在两个方面：其一，印尼的生物柴油产能是否足够。其二，棕榈油种植园基金管理机构（BPDPKS）补贴力度。本文将着重从这两方面进行分析。

## 一、印尼生物柴油产能

下表可知，2019 年，预计印尼生物柴油产能利用率 70.4%，名义产能 113.6 亿升。2020 年印尼生物柴油分配额度定为 95.9 亿升，若当年出口仍是 18 亿，合计产量将是 113.9 亿升。对比 113.6 亿升的产能，若印尼生物柴油出口同比不减，2020 年印尼生物柴油产能将是满开状态。

2019 年 12 月欧盟针对印尼生物柴油的反补贴关税正式宣布，预计 2020 年印尼生柴出口同比减少。除非明年生物柴油利润大好（原油大涨或棕榈油大跌），2020 年印尼生柴实际产量必然低于 113.9 亿升。因此，印尼目前的产能完全可以满足国内 B30 的掺混需求。但若印尼在此后试图实施 B40 甚至 B50，其国内生物柴油产能必将面临扩建。

图表 3：印尼生柴产能及其利用率

|           | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016  | 2017 修 | 2018 修 | 2019 估 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|--------|--------|
| 生柴炼厂数量    | 20   | 22   | 22   | 22   | 26   | 26   | 27   | 30    | 32     | 31     | 31     |
| 名义产能-百万升  | 3128 | 3921 | 3921 | 4881 | 5670 | 5670 | 6887 | 10898 | 11547  | 11357  | 11357  |
| 产能利用率 (%) | 10.5 | 19.9 | 46.2 | 46.5 | 52.0 | 61.7 | 17.4 | 32.1  | 24.2   | 49.3   | 70.40  |

## 二、印尼棕榈油种植园基金（BPDPKS）及其补贴力度

2015 年，印尼政府建立了财务支持机制来支持国内生物柴油的消费。由棕榈油种植园基金管理机构（BPDPKS）支付补贴，弥补生物柴油与化石柴油之间的价格差距。种植园基金管理的资金从棕榈油出口费（levy）中收取。该基金不会在国家预算中记录为收入，由印尼政府任命的四家主要银行进行管理。

由于存在价差补贴，2020 年，印尼的 B30 计划能否有效实施，将主要受两个因素影响：印尼本土生物柴油与化石柴油的价差、BPDPKS 基金的资金总量。

### （一）印尼本土生物柴油与化石柴油价差

回顾政策可知，印尼不仅生物柴油存在补贴，本国汽柴油均有价格补贴。

由于国际原油大跌，印尼的汽油补贴 2015 年已经取消。除了取消汽油补贴外，印尼政府前几年还将柴油补贴从 1000 印尼盾/升降低到 500 印尼盾/升。

此后，各种质量的轻型燃料之间的价格差距缩小，燃料消耗略微转向高辛烷值燃料。随着 2016-2017 年原油价格上涨，Pertamina 开始调整高辛烷值燃料的价格，例如 Peralite（Ron 90）和 Pertamax（Ron 92）。但是，尚未对 PSO 燃料（如 Premium 和柴油）进行价格调整。

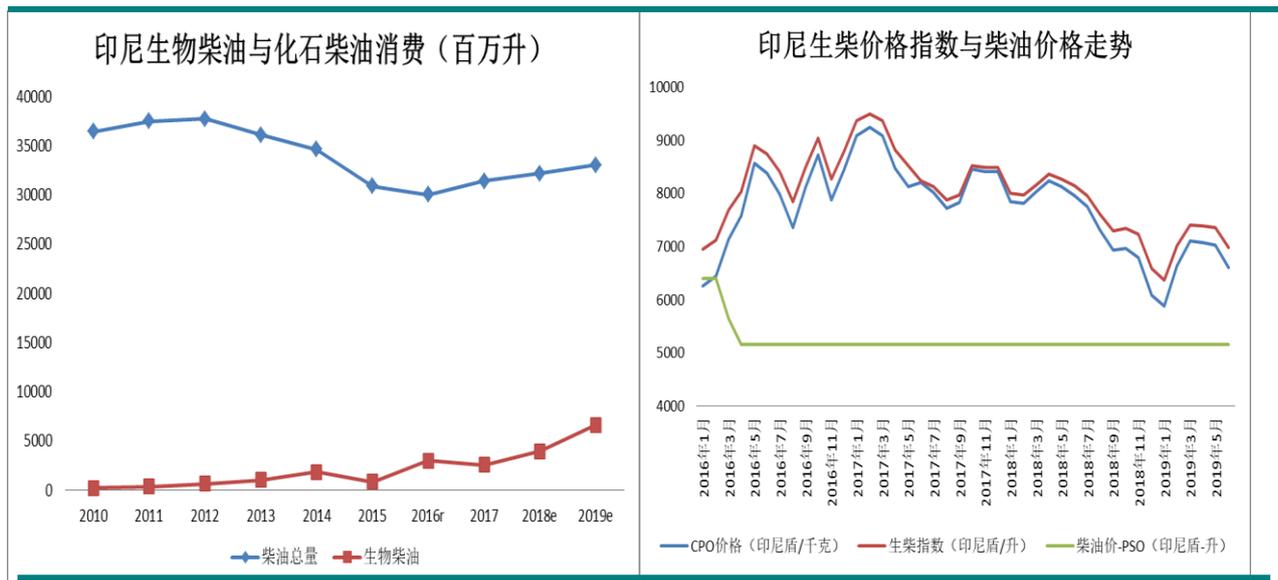
图表 4：印尼燃料使用情况

| 印尼燃料使用（百万升） |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 项目          | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016r        | 2017         | 2018e        | 2019e        |
| 汽油总量        | 23863        | 26447        | 29276        | 30511        | 30925        | 31528        | 31986        | 33548        | 34353        | 35246        |
| <b>柴油总量</b> | <b>36450</b> | <b>37497</b> | <b>37743</b> | <b>36124</b> | <b>34651</b> | <b>30912</b> | <b>30039</b> | <b>31441</b> | <b>32196</b> | <b>33033</b> |
| 所有地面运输      | 27125        | 26030        | 29528        | 28649        | 27220        | 25433        | 25372        | 27843        | 28785        | 29621        |
| 工业          | 9325         | 11467        | 8215         | 7474         | 7431         | 5479         | 4667         | 3598         | 3411         | 3412         |
| 航空燃油总量      | 3530         | 3270         | 3901         | 4162         | 4231         | 4340         | 4668         | 4715         | 5503         | 5646         |
| 燃料市场总量      | 63842        | 67214        | 70920        | 70797        | 69807        | 66779        | 66694        | 69704        | 72052        | 73925        |
| 生物柴油        | 223          | 359          | 669          | 1048         | 1845         | 860          | 3008         | 2572         | 3950         | 6630         |
| 生柴/柴油       | 0.6%         | 1.0%         | 1.8%         | 2.9%         | 5.3%         | 2.8%         | 10.0%        | 8.2%         | 12.3%        | 20.1%        |

为应对原油价格上涨以及在 2019 年大选前维持低零售柴油价格，印尼政府将柴油燃料补贴从每升 500 印尼盾提高到了 2000 印尼盾，但尚未对印尼的汽油进行补贴。

参考 2019 年印尼柴油预估消费 33033 百万升，粗略计算，2019 年印尼针对柴油的总补贴高达 46.85 亿美元。不清楚补贴的主要是公共运输柴油还是全面补贴。即便只有一半的柴油得到补贴，总的补贴量也有 23 亿。

图表 5: 印尼生物柴油消费与价格



来源: MEMR 新湖期货研究所

印尼的天然气零售商在每个地区或省份提供不同的燃料价格。通常，爪哇岛和巴厘岛的价格最低，印尼东部由于物流成本的价格最高。东部部分地区的燃油价格可能达到爪哇的两到三倍。但印尼的单一燃料价格计划 (BBM Satu Harga) 旨在为偏远地区的燃料 (主要是 PSO 燃料) 提供公平的价格。

因此推知，印尼 PSO 燃料及非 PSO 的燃料价格定价方式不同。由于 PSO 柴油存在政府补贴，其价格始终平稳。2016 年 4 月至今，印尼 PSO 柴油价格始终为 5150 印尼盾/升 (图 5)。

印尼国内生物柴油价格通常以生柴价格指数来衡量。MEMR 2017 年 5 月曾经修改了生物柴油市场指数价格的公式。新公式将生物柴油转换因子从 125 美元/吨降低到 100 美元/吨，这令生物柴油基金向生产者支付的每单位金额减少。

### 印尼生物柴油市场指数价格公式

|   |  |
|---|--|
| 旧生物柴油市场价格指数                                 | 新的生物柴油市场价格指数   |
| (平均 CPO 参考价格+ 125 美元/吨) x 870 千克<br>/立方米+运费 | (平均 CPO 参考价格+ 100 美元/吨) x 870 千克<br>/立方米+运费 <b>(0.87 吨/1000 升)</b> |

注意：CPO 价格是指 KPB 发布的上月平均 CPO 价格 资料来源：MEMR 法规 2026/2017

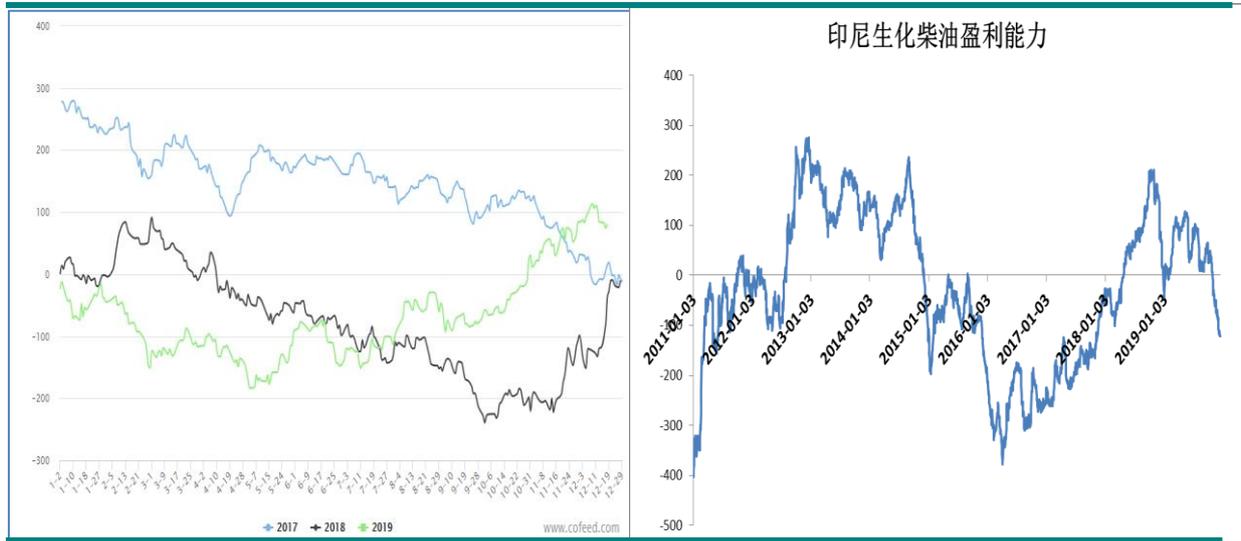
**图表 7：生物柴油市场指数价格的 CPO 参考价格、生物柴油价格指数及柴油价格指数**

| Month | CPO Reference Price (IDR/kg) |       |       | Biodiesel market index price (IDR /liter) |       |       | Diesel price (Solar), PSO (IDR/liter) |       |       |
|-------|------------------------------|-------|-------|---|-------|-------|---------------------------------------|-------|-------|
|       | 2017                         | 2018  | 2019  | 2017                                      | 2018  | 2019  | 2017                                  | 2018  | 2019  |
| Jan   | 9,082                        | 7,841 | 5,872 | 9,362                                     | 8,000 | 6,371 | 5,150                                 | 5,150 | 5,150 |
| Feb   | 9,238                        | 7,810 | 6,628 | 9,493                                     | 7,962 | 7,015 | 5,150                                 | 5,150 | 5,150 |
| March | 9,089                        | 8,029 | 7,101 | 9,358                                     | 8,161 | 7,403 | 5,150                                 | 5,150 | 5,150 |
| April | 8,463                        | 8,230 | 7,078 | 8,815                                     | 8,356 | 7,387 | 5,150                                 | 5,150 | 5,150 |
| May   | 8,129                        | 8,118 | 7,026 | 8,520                                     | 8,261 | 7,348 | 5,150                                 | 5,150 | 5,150 |
| Jun   | 8,210                        | 7,954 | 6,598 | 8,230                                     | 8,140 | 6,977 | 5,150                                 | 5,150 | 5,150 |
| July  | 8,016                        | 7,740 |       | 8,131                                     | 7,949 |       | 5,150                                 | 5,150 |       |
| Aug   | 7,712                        | 7,300 |       | 7,871                                     | 7,600 |       | 5,150                                 | 5,150 |       |
| Sept  | 7,822                        | 6,932 |       | 7,965                                     | 7,294 |       | 5,150                                 | 5,150 |       |
| Oct   | 8,462                        | 6,957 |       | 8,518                                     | 7,341 |       | 5,150                                 | 5,150 |       |
| Nov   | 8,411                        | 6,794 |       | 8,490                                     | 7,227 |       | 5,150                                 | 5,150 |       |
| Dec   | 8,406                        | 6,086 |       | 8,491                                     | 6,589 |       | 5,150                                 | 5,150 |       |

Source: MEMR

市场上常用 POGO 价差来衡量棕榈油的生柴利润，即柴油价格-CPO 价格。通常，生柴工厂购进毛棕榈油后，以化酯交换法生产出 PME，其生产成本约 70 美元/吨。当 POGO 价差低于-70 美元/吨时，商业生柴出现盈利，工厂将扩大生产。当 POGO 价差高于-70 美元/吨时，商业生柴出现亏损。此时，印尼的种植园基金开始提供补贴，即零售商以 CPO+100 美元/吨的价格从工厂收购。这意味着，对于生柴工厂来说，每生产一吨 PME，都有近 30 美元/吨的盈利。在补贴到位的情况下，生产供应商仍是稳赚不赔，生产积极性较高。

图表 8: POGO 价差及印尼生柴盈利



来源: 路透 彭博 新湖期货研究所

## (二) BPDPKS 基金的资金量

2015 年至 2018 年, 印尼的棕榈油种植园基金管理机构 (BPDPKS) 筹集了 33 亿美元 (47.28 万亿印尼盾)。截至 2018 年 11 月, 该基金已为生物柴油计划支付了 19 亿美元 (24.71 万亿印尼盾) 补贴, 剩余 14 亿美元。

图表 9: 印尼 2018 年 12 月的新征费方案

| No | Description   | Previous Tariff (flat-based) | Levy Tariff, based on CPO reference price (USD/ton) |                   |               |
|----|---|------------------------------|---|-------------------|---------------|
|    |   |                              | < 570 USD/ton                                       | 570 - 619 USD/ton | > 619 USD/ton |
| 1  | Crude products (eg. CPO, CPKO)                          | 50                           | 0   | 25                | 50            |
| 2  | Derivatif I (eg. Split palm fatty acid, RBD palm olein) | 30                           | 0   | 15                | 30            |
| 3  | Derivatif II (eg. RBD palm oil, biodiesel)              | 20                           | 0   | 10                | 20            |

2018 年 12 月, 印尼政府将征费结构从固定费率改为了基于价格的结构, 自征费结构变更生效至今, BPDPKS 尚未收取任何征费资金。即便 2019 年 11 月, 印尼毛棕出口价格回升至 570 美元/吨上方, 印尼也执行 9 月的承诺——2020 年底之前不征收任何棕榈油出口税费。

### 1. 2019 年底 BPDPKS 资金预估

根据印尼生物能源行业协会的月度生柴分配数据, 假设汇率为 1 美元=14100 印尼卢比, 对截止 2019 年 12 月印尼种植园基金的额度估算如下表:

**图表 10：印尼种植园基金额度估算**

| 项目       | CPO参考价 | 生柴价格指数 | 柴油价格  | 生柴-柴油 | 月分配    | 基金支出  | 基金收入 | 基金结余  |
|----------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|------|-------|
| 单位       | IDR/kg | IDR/L  | IDR/L | IDR/L | KL     | 亿美元   | 亿美元  | 亿美元   |
| 2018年11月 | 6794   | 7227   | 5150  | 2077  | 600000 | 0.884 | 0    | 13.12 |
| 2018年12月 | 6086   | 6589   | 5150  | 1439  | 620000 | 0.633 | 0    | 12.48 |
| 2019年1月  | 5872   | 6371   | 5150  | 1221  | 627721 | 0.544 | 0    | 11.94 |
| 2019年2月  | 6628   | 7015   | 5150  | 1865  | 699847 | 0.926 | 0    | 11.01 |
| 2019年3月  | 7101   | 7403   | 5150  | 2253  | 605387 | 0.967 | 0    | 10.05 |
| 2019年4月  | 7078   | 7387   | 5150  | 2237  | 593472 | 0.942 | 0    | 9.11  |
| 2019年5月  | 7026   | 7348   | 5150  | 2198  | 639797 | 0.997 | 0    | 8.11  |
| 2019年6月  | 6598   | 6977   | 5150  | 1827  | 558914 | 0.724 | 0    | 7.38  |
| 2019年7月  | 6732   | 7101   | 5150  | 1951  | 602053 | 0.833 | 0    | 6.55  |
| 2019年8月  | 7140   | 7460   | 5150  | 2310  | 657724 | 1.078 | 0    | 5.47  |
| 2019年9月  | 7200   | 7450   | 5150  | 2300  | 529756 | 0.864 | 0    | 4.61  |
| 2019年10月 | 7400   | 7700   | 5150  | 2550  | 371776 | 0.672 | 0    | 3.94  |
| 2019年11月 | 7570   | 7826   | 5150  | 2676  | 371776 | 0.706 | 0    | 3.23  |
| 2019年12月 | 7700   | 8000   | 5150  | 2850  | 371776 | 0.751 | 0    | 2.48  |

数据来源：APROBI MEMR 假设：印尼盾汇率：14100

不计算资金利息，假设印尼汇率相对稳定，2019年12月底，预估印尼种植园基金剩余额度约2.5亿美元。由于汇率波动，预估印尼生柴价格指数的运费为30-50IDR/L。

## 2. 2020年印尼BPD PKS 资金预估

**测算 1:** 假设2020年全年印尼CPO出口3000万吨、结余资金覆盖所有的生柴分配量、汇率相对固定，运费50IDR/L。下表可知，测算出的理论生柴指数对应CPO价格与设定的征税价格相矛盾。因此，假设不成立！

| CPO价格区间（美元/吨）     | >619           | 570-619       |
|-------------------|----------------|---------------|
| CPO价格区间（林吉特/吨）    | >2500          | 2300-2500     |
| 出口预估（万吨）          | 3000           | 3000          |
| levy收入（万美元）       | 3000*50=150000 | 3000*25=75000 |
| levy收入（亿美元）       | 15             | 7.5           |
| 2019年结余（亿美元）      | 2.5            | 5             |
| 2020年基金资金合计（亿美元）  | 17.5           | 12.5          |
| 2020年生柴分配量（亿升）    | 95.9           | 95.9          |
| 年均价差（美元/升）=资金/分配量 | 0.18           | 0.13          |
| 年均价差（印尼盾/升）       | 2572.99        | 1837.85       |
| 柴油价格（印尼盾/升）       | 5150           | 5150          |
| 理论生柴价格指数=价差+柴油    | 7722.99        | 6987.85       |
| 生柴价格对应CPO价格       | 525.50         | 465.57        |

假设：马币汇率4.1，印尼盾汇率14100

印尼CPO出口价格与资金消耗呈正比关系。即：CPO价格越高，虽然种植园基金收入相应增加，但也意味着印尼生柴价格指数越高，在印尼PSO柴油价格不变的基础上，需要的补贴也就越多，基金的资金消耗也就越快。

**测算 2:** 沿用上表的测算方法，当种植园基金总额分别为 25 亿美元（CPO 价格>619 美元/吨）、21.5 亿美元（CPO 价格 570-619 美元/吨）时，倒推出的 CPO 理论价格与第一行的假设价格相一致。

| 印尼种植园基金使用测算2     |                |               |
|------------------|----------------|---------------|
| CPO价格区间（美元/吨）    | >619           | 570-619       |
| CPO价格区间（林吉特/吨）   | >2500          | 2300-2500     |
| 出口预估（万吨）         | 3000           | 3000          |
| levy收入（万美元）      | 3000*50=150000 | 3000*25=75000 |
| levy收入（亿美元）      | 15             | 7.5           |
| 2019年结余（亿美元）-假设  | 10.5           | 14            |
| 2020年基金资金合计（亿美元） | 25.5           | 21.5          |
| 2020年生柴分配量（亿升）   | 95.9           | 95.9          |
| 年均价差补贴（美元/升）     | 0.27           | 0.22          |
| 年均价差补贴（印尼盾/升）    | 3749.22        | 3161.11       |
| 柴油价格             | 5150           | 5150          |
| 理论生柴价格指数         | 8899.22        | 8311.11       |
| 生柴价格对应CPO价格      | 621.38         | 573.44        |

因此，在现有的基金资金总额及毛棕出口水平基础上，印尼 2020 年 B30 生物柴油补贴目标是无法实现的。若想实现 2020 年 B30 目标的全面实施，必须增加生物柴油的补贴资金。

此外，以上两表只是一个粗略的估算，且基于诸多假设和限制。2018 年，印尼非公共部门也被覆盖在 B20 中，而这部分生柴对应的柴油价格不是 5150IDR/L，上表并没有体现，但印尼公共部门的生柴掺混量预计占比较大，不考虑非公共部门因素，对测算结果的影响可能不是很大。

由于目前种植园基金的资金量无法满足 B30 的补贴需求，推测 2020 年印尼政府可能需要通过增加财政补贴、调整 PSO 柴油价格或补贴等形式，才能保障明年生柴掺混目标的实现。否则，印尼 B30 的实施效果就将大打折扣。

分析师：

陈燕杰（油脂油料）

执业资格号：F3024535

投资咨询号：Z0012135

电话：021-22155623

E-mail: chenyanjie@xhqh.net.cn

2019年12月20日撰文

1. Pertamina 是一家国有公司，在印度尼西亚的燃料销售中占 90% 以上
2. The program has been funded since 2015 through an export levy on CPO and CPO derivatives
3. 印尼生物柴油的消费主要用于公路运输部门。印尼生物柴油的一小部分用于发电。

higher-octane fuels such as Peralite (Ron 90) and Pertamina (Ron 92). However, no price adjustments have been made for PSO fuels such Premium and diesel.

Table 7. Gasoline retail price (IDR per liter) and sale share

| Type of Gasoline | Brand          | Sale Share (Percent) |      | Price (IDR per liter) |        |        |
|------------------|----------------|----------------------|------|-----------------------|--------|--------|
|                  |                | 2016                 | 2017 | Jan-17                | Jul-18 | May-19 |
| RON 98           | Pertamax Turbo | 1.1                  | 1.1  | 9,100                 | 10,700 | 11,200 |
| RON 92           | Pertamax       | 14.9                 | 18.4 | 8,050                 | 9,500  | 9,850  |
| RON 90           | Pertalite      | 18.1                 | 43.2 | 7,350                 | 7,800  | 7,650  |
| RON 88           | Premium        | 65.8                 | 37.2 | 6,550                 | 6,550  | 6,550  |

4. *Note: 2016 updated. Price for Java and Bali area. Source: MEMR, BPH Migas*

**Table 8. Diesel retail price (IDR per liter) and sale share**

| Type of Diesel | Brand         | Sale Share (Percent) |      | Price (IDR per liter) |        |        |
|----------------|---------------|----------------------|------|-----------------------|--------|--------|
|                |               | 2016                 | 2017 | Jan-17                | Jul-18 | May-19 |
| Diesel CN 48   | Solar         | 92                   | 91   | 5,150                 | 5,150  | 5,150  |
| Diesel CN 51   | Dexlite       | 0.4                  | 1.2  | 7,200                 | 9,000  | 10,200 |
| Diesel CN 53   | Pertamina Dex | 0.5                  | 0.6  | 8,500                 | 10,500 | 11,700 |

*Note: Price for Java and Bali area. Solar price refer to PSO sector. Source: MEMR, BPH Migas*

### 免责声明：

本报告的信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述品种的操作依据，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。