

# 绿色技术专利分类体系

## 一、制定目的

为深入贯彻党的二十大关于加快发展方式绿色转型、积极稳妥推进碳达峰碳中和的精神，落实《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》等重大战略决策，按照《国务院关于印发“十四五”国家知识产权保护和运用规划的通知》部署要求，明确绿色技术专利统计监测依据，促进绿色技术专利国际交流和转移转化，推进绿色技术创新和专利产业化，推动生产生活方式绿色转型，更好服务和支撑可持续发展目标，特制定本分类体系。

## 二、定义和范围

绿色技术是指降低消耗、减少污染、改善生态，促进生态文明建设、实现人与自然和谐共生的新兴技术。本分类体系的绿色技术包括传统能源清洁利用、新能源利用、节能增效、温室气体捕集利用封存、循环利用、环保材料、污染治理、绿色交通、绿色农业林业和绿色建筑等有利于实现可持续发展的技术。绿色技术专利，是指以绿色技术为发明主题的专利。与现有技术相比，应当具有直接的、显而易见的减少或停止对自然资源的消耗以及环境友好的技术效果。

## 三、编制原则

**（一）以党中央、国务院重要部署为指导。**本分类体系以《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》等有关重要政策文件为指导。

**（二）以推动绿色技术创新为导向。**本分类体系结合绿色产业指导目录、国家工业节能技术推荐目录、节能环保清洁产业统计分类等，梳理并构建绿色技术分支（绿色技术分支架构见附件 1），构建与专利衔接的分类体系，支撑绿色技术知识产权保护和转化运用。

**（三）以兼顾全面和突出重点为特征。**本分类体系全面涵盖清洁能源、资源循环利用等绿色技术，并立足我国国情和发展需要，重点突出污染控制与治理技术创新，聚焦“双碳”目标战略，在分类体系中保持绿色低碳技术分支相对独立完整。

**（四）以国际专利分类体系为基础。**本分类体系构建上采用国际专利分类与绿色技术对照的架构，借鉴世界知识产权组织绿色技术清单，实现分类体系国际可比，支撑全球绿色技术专利数据库的构建和统计分析，助力绿色技术专利国际交流和转移转化。

#### **四、结构和编码**

本分类体系为独立的分类体系，将绿色技术划分为四级技术分支。一级技术分支包括化石能源降碳、清洁能源、储能、节能环保、温室气体捕集利用封存、循环利用、环保材料、污染控制与治理、绿色交通、绿色农业林业、绿色建筑、绿色管理和设计

等 12 个技术分支。其中，化石能源降碳包括煤炭清洁高效利用、石油及天然气清洁化等 2 个二级技术分支，下设 7 个三级技术分支、32 个四级技术分支；清洁能源包括水能、太阳能、风能、海洋能、地热能、氢能、生物质能、核能等 8 个二级技术分支，下设 22 个三级技术分支、13 个四级技术分支；储能包括机械储能、热储能、电化学储能等 3 个二级技术分支，下设 7 个三级技术分支；节能节水包括节油技术、节气技术、节电技术、节水技术等 4 个二级技术分支，下设 16 个三级技术分支；温室气体捕集利用封存包括 CO<sub>2</sub> 的捕集利用封存、其它温室气体减排等 2 个二级技术分支，下设 6 个三级技术分支、16 个四级技术分支；循环利用包括气体回收利用、液体回收利用、固体废弃物回收利用、能量回收利用等 4 个二级技术分支，下设 6 个三级技术分支；环保材料包括环境工程材料、环境友好材料、环境功能材料等 3 个二级技术分支，下设 9 个三级技术分支；污染控制与治理包括监测检测技术、环境控制及污染治理等 2 个二级技术分支，下设 7 个三级技术分支；绿色交通包括电动车辆、充电/换电及加氢设施制造、新能源内燃机、其他等 4 个二级技术分支，下设 9 个三级技术分支；绿色农业林业包括交替灌溉技术、杀虫剂替代物、土壤改善等 3 个二级技术分支；绿色建筑包括建筑节能 1 个二级技术分支；绿色管理和设计包括通勤、碳排放交易、静态结构设计等 3 个二级技术分支。将上述绿色技术建立与国际专利分类的参照关系，经合并去重，共涉及国际专利分类表 8 个部、72 个

大类、202 个小类。

五、有关说明

（一）本分类体系建立了绿色技术与《国际专利分类表》的参照关系。绿色技术对应一个或多个国际专利分类，表示该国际专利分类下专利与所述绿色技术相关。

（二）本分类体系“国际专利分类”列中“部分涉及”表示该国际专利分类层级及以下分类号的部分专利涉及绿色技术；“全部涉及”表示该国际专利分类层级及以下分类号的所有专利都涉及绿色技术。

（三）本分类体系使用《国际专利分类表（IPC 2023）》为参照基础。

（四）本分类体系参考检索式见附件 2。

六、绿色技术专利分类体系表

| 技术分支编号  | 技术分支名称   | 国际专利分类                                                                                         |
|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | 化石能源降碳   |                                                                                                |
| 1.1     | 煤炭清洁高效利用 |                                                                                                |
| 1.1.1   | 煤炭低碳开采   |                                                                                                |
| 1.1.1.1 | 保水开采技术   | 部分涉及：<br>E02D17/20, E02D19/06;<br>E21C41/16, E21F15/00, E21F17/00                              |
| 1.1.1.2 | 褐煤开采     | 全部涉及：<br>E21C41/18, E21C41/28, E21C47/02                                                       |
| 1.1.1.3 | 资源综合利用技术 | 部分涉及：<br>B01D21/01, C02F1/48, C02F1/52, C02F9/00;<br>C02F103/10, E21B21/01, E21F5/00, E21F7/00 |
| 1.1.1.4 | 地下气化技术   | 部分涉及：<br>E21B43/295;<br>E21C41/16                                                              |
| 1.1.1.5 | 井下处理技术   | 部分涉及：                                                                                          |

|         |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |               | E21B43/24, E21F15/00                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1.1.6 | 智能控制技术        | 部分涉及:<br>E21B21/08, E21B44/00, E21F17/18                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1.1.7 | 先进绿色选煤技术      | 部分涉及:<br>B03, B07B, B07C5/00;<br>B03B13/00, B07B13/04                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1.1.8 | 水源热泵技术        | 部分涉及:<br>F24D3/18, F24D12/02, F24H4/00, F25B30/06                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1.1.9 | 设备节能改造技术      | 部分涉及:<br>E21B43/12, E21B43/16, E21B43/25, E21C25/00, E21C27/00, E21C29/00, E21C31/00, E21C35/00, E21C37/00, E21C39/00, E21F1/00, E21F13/00, E21F17/00                                                                                                                                           |
| 1.1.2   | 煤炭发电          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.2.1 | 整体煤气化联合循环发电系统 | 部分涉及:<br>F01D15/10, F01K23/02, F02C6/00                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1.2.2 | 超临界发电技术       | 全部涉及:<br>F01K7/32, F22B3/08, F22B35/12<br>部分涉及:<br>F01K25/10                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1.2.3 | 热电联产          | 部分涉及:<br>F01K9/00, F01K13/00, F01K17/00, F01K19/00, F02G5/02, F25B27/02                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.1.2.4 | 分布式发电         | 部分涉及:<br>H02J3/38                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1.3   | 工业用煤          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.3.1 | 煤粉制备技术        | 部分涉及:<br>F23K1/00;<br>C10J3/00, C10L5/02, C10L9/00, C10L10/00                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.1.3.2 | 高效燃烧技术        | 全部涉及:<br>F02B45/02<br>部分涉及:<br>F23D14/26, F23D14/32, F23D14/58, F23D14/66, F23D23/00, F23L7/00, F23L15/00, F23R3/28, F24V30/00, F27B1/26, F27B1/28, F27B3/28, F27B5/18, F27B7/42, F27B9/40, F27B13/14, F27B14/20, F27D19/00, F27D21/00;<br>F23B10/00, F23B70/00, F23C6/00, F23K3/00, F23N, F23R |

|         |                         |                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.3.3 | 干熄焦技术                   | 全部涉及:<br>C10B53/04<br>部分涉及:<br>C10B21/00, C10B39/00, C10B41/00, C10B47/00, C10B49/00, C10B55/00, C10B57/00                                                                                                       |
| 1.1.3.4 | 烟气处理技术                  | 部分涉及:<br>B01D53/00, F23J15/02;<br>C21C5/38                                                                                                                                                                       |
| 1.1.3.5 | 工业炉节能改造                 | 部分涉及:<br>C21B13/00, C22B1/16, C22B15/02, C22B15/04, C22B15/06, F23C9/00, F23C99/00, F25B27/02, F25B29/00                                                                                                         |
| 1.1.4   | 煤化工(气化,液化和焦化)           |                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.1.4.1 | 煤制燃料                    | 部分涉及:<br>C10L1/00                                                                                                                                                                                                |
| 1.1.4.2 | 煤制化学品(包括煤制甲醇,煤制烯烃,煤制芳烃) | 部分涉及:<br>C07C2/06, C07C2/40, C07C2/44, C07C2/54, C07C2/74, C07C11/02, C07C11/12, C07C11/21, C07C15/00, C07C25/00, C07C31/04, C10G1/00, C10G45/00, C10G47/00, C10G49/00, C10G65/00, C10G67/00, C10G69/00;<br>C07C |
| 1.1.4.3 | 煤气化                     | 部分涉及:<br>C10B, C10J3/00, C10L3/00                                                                                                                                                                                |
| 1.2     | <b>石油及天然气清洁化</b>        |                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.2.1   | 石油低碳开采                  |                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.2.1.1 | 油田高效开采技术                | 部分涉及:<br>E21B43/12, E21B43/16, E21B43/25, E21B43/34                                                                                                                                                              |
| 1.2.1.2 | CO <sub>2</sub> 驱油技术    | 部分涉及:<br>C09K8/00;<br>E21B43/16;<br>E21B43/22                                                                                                                                                                    |
| 1.2.1.3 | 瓦斯利用技术                  | 部分涉及:<br>E21F7/00                                                                                                                                                                                                |
| 1.2.1.4 | 智能控制技术                  | 部分涉及:<br>E21B43/00;<br>E21B43/00                                                                                                                                                                                 |
| 1.2.1.5 | 其他低碳开采技术                | 部分涉及:<br>E21B                                                                                                                                                                                                    |

|            |                          |                                                                                                                           |
|------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.2      | 清洁石油化工及转化                |                                                                                                                           |
| 1.2.2.1    | 加氢技术                     | 全部涉及:<br>C10G1/06, C10G45/00, C10G47/00, C10G49/00, C10G65/00, C10G67/00, C10G69/00;<br>部分涉及:<br>C07C7/163                |
| 1.2.2.2    | 炼化制氢                     | 部分涉及:<br>C01B3/00 (NOT: C01B3/04)                                                                                         |
| 1.2.2.3    | 先进炼油技术<br>(包括组分炼油, 分子炼油) | 全部涉及:<br>C10G11/05, C10G11/14<br>部分涉及:<br>C07C7/04, C07C11/02, F25J3/02;<br>C10                                           |
| 1.2.3      | 天然气开采与转化                 |                                                                                                                           |
| 1.2.3.1    | 天然气低碳开采技术                | 部分涉及:<br>E21B43/12, E21B43/14, E21B43/16, E21B43/25, E21B43/34, E21F7/00, E21F17/18;<br>E21                               |
| 1.2.3.2    | 天然气制液体燃料                 | 部分涉及:<br>C01B3/32, C07C2/00, C07C7/00, C07C11/02, C07C11/24, C07C29/151                                                   |
| 1.2.3.3    | 天然气制甲醇                   | 部分涉及:<br>C07C31/04;<br>C10L3/06                                                                                           |
| <b>2</b>   | <b>清洁能源</b>              |                                                                                                                           |
| <b>2.1</b> | <b>水能</b>                |                                                                                                                           |
| 2.1.1      | 水力发电                     |                                                                                                                           |
| 2.1.1.1    | 流体发动机                    | 全部涉及:<br>F03B1/00, F03B3/00, F03B13/00 (NOT: F03B13/02 OR F03B13/04 OR F03B13/12), F03B15/00, H02P101/10<br>部分涉及:<br>H02K |
| 2.1.1.2    | 水力发电站                    | 全部涉及:<br>E02B9/00 (NOT: E02B9/08)                                                                                         |
| 2.1.2      | 水力机械                     | 全部涉及:<br>F03B7/00, F03B17/02 (NOT: F03B17/04), F03B17/06                                                                  |
| <b>2.2</b> | <b>太阳能</b>               |                                                                                                                           |
| 2.2.1      | 光热转换                     | 全部涉及:                                                                                                                     |

|            |                 |                                                                                  |
|------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|            |                 | F02C1/05, F24C9/00, F24D101/40, F24J2/00, F24S                                   |
| 2.2.2      | 光伏转换            |                                                                                  |
| 2.2.2.1    | 染料敏化太阳能电池       | 部分涉及:<br>H01G9/20, H01M14/00                                                     |
| 2.2.2.2    | 有机化合物太阳能电池      | 全部涉及:<br>H01L51/42, H10K30/00, H10K39/10                                         |
| 2.2.2.3    | 硅及多元化合物太阳能电池    | 全部涉及:<br>H01L31/0248                                                             |
| 2.2.2.4    | 太阳能电池封装、模块、零部件等 | 全部涉及:<br>E04D13/18, H01L31/02, H01L31/04                                         |
| 2.2.2.5    | 光伏系统            | 全部涉及:<br>H02S                                                                    |
| 2.2.3      | 太阳能机械           | 全部涉及:<br>F03G6/00                                                                |
| <b>2.3</b> | <b>风能</b>       |                                                                                  |
| 2.3.1      | 风力发电            | 全部涉及:<br>F03D, H02P101/15                                                        |
| 2.3.2      | 风力机械            | 全部涉及:<br>F04B17/02                                                               |
| <b>2.4</b> | <b>海洋能</b>      |                                                                                  |
| 2.4.1      | 潮汐能或波能          |                                                                                  |
| 2.4.1.1    | 潮汐能或波能发动机       | 全部涉及:<br>F03B13/12                                                               |
| 2.4.1.2    | 潮汐能或波能发电站       | 全部涉及:<br>E02B9/08                                                                |
| 2.4.2      | 海洋热能转换(O TEC)   | 全部涉及:<br>F03G7/05                                                                |
| <b>2.5</b> | <b>地热能</b>      |                                                                                  |
| 2.5.1      | 地热直接利用          | 全部涉及:<br>F24J3/08, F24T                                                          |
| 2.5.2      | 地热产生机械能         | 全部涉及:<br>F03G4/00                                                                |
| <b>2.6</b> | <b>氢能</b>       |                                                                                  |
| 2.6.1      | 制氢技术            | 全部涉及:<br>C01B3/00<br>部分涉及:<br>B01J27/24, C12P3/00, C25B1/00, C25B9/00, C25B15/00 |
| 2.6.2      | 储氢技术            |                                                                                  |
| 2.6.2.1    | 物理储氢            | 部分涉及:                                                                            |

|            |             |                                                                                                                                    |
|------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |             | F17C                                                                                                                               |
| 2.6.2.2    | 合金储氢        | 部分涉及:<br>B22F, B82Y, C01B6/00, C22C                                                                                                |
| 2.6.2.3    | 无机储氢        | 全部涉及:<br>F25B17/12<br>部分涉及:<br>B01J20/00, C01B31/00, C01B32/00                                                                     |
| 2.6.2.4    | 有机储氢        | 部分涉及:<br>C08G18/00, C08G59/00, C08G77/00, C08K3/00, C08K5/00, C08L63/00, C08L83/00, C08L101/00                                     |
| 2.6.3      | 氢燃料电池       | 部分涉及:<br>H01M4/86, H01M8/00, H01M12/00                                                                                             |
| 2.6.4      | 氢制冷         | 全部涉及:<br>F25J1/02                                                                                                                  |
| <b>2.7</b> | <b>生物质能</b> |                                                                                                                                    |
| 2.7.1      | 生物燃料        | 全部涉及:<br>C10G1/00 (NOT: C10G1/10), C10L1/02, C10L3/00 (NOT: C10L3/02, C10L3/04, C10L3/06, C10L3/10, C10L3/12), C10L5/40, C12P7/06  |
| 2.7.2      | 生物发酵或厌氧处理   | 全部涉及:<br>C02F11/04, C12M1/107                                                                                                      |
| 2.7.3      | 生物质高温分解或气化  | 全部涉及:<br>C10B53/00, C10J3/00                                                                                                       |
| <b>2.8</b> | <b>核能</b>   |                                                                                                                                    |
| 2.8.1      | 核聚变         | 全部涉及:<br>G21B                                                                                                                      |
| 2.8.2      | 核裂变         | 全部涉及:<br>G21C                                                                                                                      |
| 2.8.3      | 核动力         | 全部涉及:<br>G21H, G21J3/00                                                                                                            |
| 2.8.4      | 核能发电        | 全部涉及:<br>G21D                                                                                                                      |
| <b>3</b>   | <b>储能</b>   |                                                                                                                                    |
| <b>3.1</b> | <b>机械储能</b> |                                                                                                                                    |
| 3.1.1      | 压缩空气        | 全部涉及:<br>F02C6/16, F04B41/02                                                                                                       |
| 3.1.2      | 动能存储        | 全部涉及:<br>B60K6/10, B60K6/12, B60K6/30, B60L50/30, H02J1/16, F03D9/12, F03G7/08, F16H33/02, H02J3/28, H02J3/30, H02J15/00, H02K7/02 |
| <b>3.2</b> | <b>热储能</b>  |                                                                                                                                    |

|            |              |                                                                                                                                                             |
|------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2.1      | 储热设备         | 全部涉及:<br>F24H7/00, F28D20/00                                                                                                                                |
| 3.2.2      | 储热材料         | 全部涉及:<br>C09K5/00, F22B1/06                                                                                                                                 |
| <b>3.3</b> | <b>电化学储能</b> |                                                                                                                                                             |
| 3.3.1      | 二次电池         | 全部涉及:<br>H01M2/00, H01M4/00, H01M10/00, H01M50/00                                                                                                           |
| 3.3.2      | 电容器          | 全部涉及:<br>H01G11/00                                                                                                                                          |
| 3.3.3      | 车用电池或电容器     | 全部涉及:<br>B60K1/04, B60K6/28, B60L50/40, B60L50/50, B60L58/00, B60R16/033, B60R16/04, B60W10/26                                                              |
| <b>4</b>   | <b>节能节水</b>  |                                                                                                                                                             |
| <b>4.1</b> | <b>节油技术</b>  |                                                                                                                                                             |
| 4.1.1      | 燃烧发动机怠速控制    | 全部涉及:<br>F02D17/00                                                                                                                                          |
| 4.1.2      | 气体燃料内燃机      | 全部涉及:<br>F02B43/00                                                                                                                                          |
| 4.1.3      | 燃料控制技术       | 全部涉及:<br>F02C9/32, F02C9/36, F02C9/38                                                                                                                       |
| 4.1.4      | 电气控制技术       | 全部涉及:<br>F02D43/00                                                                                                                                          |
| 4.1.5      | 燃料回收技术       | 全部涉及:<br>F02M33/02                                                                                                                                          |
| 4.1.6      | 燃烧优化技术       | 全部涉及:<br>F02D41/00                                                                                                                                          |
| <b>4.2</b> | <b>节气技术</b>  |                                                                                                                                                             |
| 4.2.1      | 气体燃烧器        | 全部涉及:<br>F02B69/04, F02C3/22, F02C3/28, F02M21/00, F23D14/02, F23D14/20, F23D14/28, F23D14/32, F23D14/34, F23D14/60, F23Q2/16, F23Q7/10, F23R3/00, F24C3/00 |
| 4.2.2      | 燃料预混技术       | 全部涉及:<br>F02B1/00, F02B11/00, F02B13/02, F02B13/06                                                                                                          |
| 4.2.3      | 燃烧优化技术       | 全部涉及:<br>F02B3/00, F02B7/00, F02B9/00, F02B23/10, F02B51/00, F02B57/02, F02D19/00, F02D21/00, F02M13/08, F23D14/22, F23D17/00, F23G5/12, F23N5/18, F23Q1/04 |
| 4.2.4      | 燃料预热技术       | 全部涉及:<br>F23D14/66                                                                                                                                          |

|            |                              |                                                                                                                                                                                                                      |
|------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.3</b> | <b>节电技术</b>                  |                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.3.1      | 新型照明                         | 全部涉及:<br>F21K9/00, F21Y115/00, H05B33/00, H05B45/00<br>部分涉及:<br>F21S2/00, F21S4/00, F21S6/00, F21S8/00, F21S9/00, F21S10/00, F21S11/00, F21S13/00, F21S15/00, F21S19/00, F21V, F21Y, H01L33/00, H05B35/00, H05B47/00 |
| 4.3.2      | 用电控制                         | 全部涉及:<br>F15B9/03, F15B9/17, F15B21/08, F16D27/00, F16D28/00, F16D48/06, H04W52/02                                                                                                                                   |
| 4.3.3      | 智能电网                         | 部分涉及:<br>G01R31/00 (NOT<br>G01R31/01, G01R31/24, G01R31/26, G01R31/34, G01R31/44), G05B19/02, G06Q50/06, H02J3/00, H02J4/00, H02J5/00, H02J13/00;<br>H02B, H02J, H02M;<br>H02J1/00, H02J7/35                         |
| <b>4.4</b> | <b>节水技术</b>                  |                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.4.1      | 农业节水技术                       | 部分涉及:<br>B05B1/02, B05B1/26, B05B1/28, B05B1/30, B05B1/34, B05B3/00, E02B11/00, E02B13/00                                                                                                                            |
| 4.4.2      | 生活节水技术                       | 部分涉及:<br>B05B1/02, B05B1/14, B05B1/26, B05B1/28, B05B1/30, B05B1/34, E03D1/12, E03D1/14                                                                                                                              |
| 4.4.3      | 阀、水路配件                       | 部分涉及:<br>F16K21/02, F16K21/04, F16K23/00, F16K31/18, F16K37/00                                                                                                                                                       |
| <b>5</b>   | <b>温室气体捕集利用封存</b>            |                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>5.1</b> | <b>CO<sub>2</sub>的捕集利用封存</b> |                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.1.1      | 碳捕集                          |                                                                                                                                                                                                                      |
| 5.1.1.1    | 吸附分离                         | 部分涉及:<br>B01D53/02, B01J20/00                                                                                                                                                                                        |
| 5.1.1.2    | 吸收分离                         | 部分涉及:<br>B01D53/14                                                                                                                                                                                                   |
| 5.1.1.3    | 液化/固化分离                      | 部分涉及:<br>F25J3/00                                                                                                                                                                                                    |
| 5.1.1.4    | 化学净化                         | 部分涉及:<br>B01D53/34 (NOT: B01D53/84)                                                                                                                                                                                  |

|            |                     |                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1.1.5    | 生物捕集                | 部分涉及：<br>B01D53/84                                                                                                                                                                                              |
| 5.1.1.6    | 其他碳捕集技术             | 部分涉及：<br>B01D53/22, B01D53/24, B01D53/26, B01D53/30, B01D53/32, C12M1/00;<br>C01B31/20, C01B31/22, C01B32/50, C01B32/55                                                                                         |
| 5.1.2      | 碳利用                 |                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1.2.1    | CO <sub>2</sub> 化学品 | 全部涉及：<br>C01B31/22, C01B32/55, C07C1/12, C07C273/04, C07C51/15, C07C68/04<br>部分涉及：<br>B29, C01B32/60, C07C263/04, C07C265/00, C07C269/04, C07C271/00, C07C69/96, C07D317/34, C08, C10B53/07, C25B3/04, C25B3/26 |
| 5.1.2.2    | 混凝土建材等              | 部分涉及：<br>B28B11/24, C04                                                                                                                                                                                         |
| 5.1.2.3    | 加氢催化                | 部分涉及：<br>C07C29/151, C07C29/153, C07C29/154                                                                                                                                                                     |
| 5.1.2.4    | 食品                  | 部分涉及：<br>A23L, C12C, C12F3/00, C12G3/00                                                                                                                                                                         |
| 5.1.2.5    | 消防                  | 部分涉及：<br>A62C13/00, A62D1/00                                                                                                                                                                                    |
| 5.1.2.6    | 制冷                  | 部分涉及：<br>F25B, F25D3/12, F25J1/00                                                                                                                                                                               |
| 5.1.3      | 碳封存                 |                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.1.3.1    | 地下封存技术              | 部分涉及：<br>B65G5/00, E21B41/00, E21B43/00, E21F15/08, E21F17/16                                                                                                                                                   |
| 5.1.3.2    | 容器封存技术              | 部分涉及：<br>F17C1/00, F17C3/00                                                                                                                                                                                     |
| 5.1.3.3    | 封存监测技术              | 部分涉及：<br>G01M, G01N                                                                                                                                                                                             |
| 5.1.3.4    | 其他封存技术              | 部分涉及：<br>C01B31/20, C01B31/22, C01B32/50, C01B32/55                                                                                                                                                             |
| <b>5.2</b> | <b>其它温室气体减排</b>     |                                                                                                                                                                                                                 |
| 5.2.1      | 甲烷减排技术              | 部分涉及：<br>B01D15/00, B01D46/00, B01D53/00, B01J20/00, G01N30/00                                                                                                                                                  |
| 5.2.2      | 氧化亚氮减排技术            | 部分涉及：<br>B01D15/00, B01D46/00, B01D53/00, B01J20/00, G01                                                                                                                                                        |

|            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                  | N30/00                                                                                                                                                                                                                                                |
| 5.2.3      | 含氟气体减排技术         | 部分涉及:<br>B01D15/00, B01D46/00, B01D53/00, B01J20/00, G01N30/00                                                                                                                                                                                        |
| <b>6</b>   | <b>循环利用</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>6.1</b> | <b>气体回收利用</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.1.1      | 气体回收利用           | 全部涉及:<br>F01K5/00, F02B41/10, F02M26/00, F24D1/04                                                                                                                                                                                                     |
| <b>6.2</b> | <b>液体回收利用</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.2.1      | 液体回收利用           | 全部涉及:<br>E03B3/02, E03B3/28, E03B3/30, E03C1/12, E03F5/10, F22D11/06, F23G7/04, F23G7/05, F24F13/22, F28B9/04, F28B9/08                                                                                                                               |
| <b>6.3</b> | <b>固体废弃物回收利用</b> |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.3.1      | 塑料废料回收利用         | 全部涉及:<br>B29B17/00, C08J11/00, C10G1/10<br>部分涉及:<br>B29B7/00, B29B9/00, B29B11/00, B29B13/00, B29B15/00, B29C, B29D                                                                                                                                   |
| 6.3.2      | 金属材料回收利用         | 部分涉及:<br>C21B3/00, C21B5/00, C21B11/00, C21B13/00, C21B15/00, C21C5/00, C21C7/00, C22B                                                                                                                                                                |
| 6.3.3      | 其他固体材料回收利用       | 全部涉及:<br>A23K10/26, A23K10/37, B62D67, C05D3/04, D01C5/00, D01F13/00, D01G15/72, D06B9/06, D06F43/08, D06L1/10, D21B1/08, D21B1/32, D21C5/02, D21C11/00, D21H13/08, D21H17/01, E01C19/10, F23G7/02, F23G7/10, F23G7/12, H01J9/50, H01J9/52, H01M8/008 |
| <b>6.4</b> | <b>能量回收利用</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 6.4.1      | 能量回收利用           | 全部涉及:<br>B60L7/10, B60T1/10, D21F5/20, F01K17/02, F01K17/06, F01K27/02, F02C7/10, F02G5/00, F15B21/14, F16D61/00, F17C9/04, F22B1/16, F22B1/18, F22D1/40, F22G1/02, F22G1/12, F22G5/06, F23G5/46, F24F3/147, F24F12/00, F24H8/00, F27D17/00, F28C1/08 |
| <b>7</b>   | <b>环保材料</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>7.1</b> | <b>环境工程材料</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7.1.1      | 环境治理修复材料         | 全部涉及:<br>A01P1/00, B01D39/00, B01D71/00, (B01F17/00 NOT B01F17/50), B01J20/00, B01J21/00, B01J23/00, B0                                                                                                                                               |

|            |                |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                | 1J25/00, B01J27/00, B01J29/00, B01J31/00, C01B37/00, C01B39/00, C08F4/00, C09C1/00, C09C3/00, C09K3/22, (C09K23/00 NOT C09K23/50)                                                                                                         |
| 7.1.2      | 环境替代材料         | 部分涉及:<br>B23K1/19, B23K5/12, B23K9/23, B23K11/16, B23K20/22, B23K26/32, B23K35/00                                                                                                                                                         |
| <b>7.2</b> | <b>环境友好材料</b>  |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.2.1      | 天然材料           | 全部涉及:<br>B01F17/50, B01J39/22, B01J41/16, B27K7/00, B27K9/00, B27L, C08L3/02, C08L3/04, C08L3/12, C08L3/14, C08L5/00, C08L93/00, C08L97/00, C09J103/02, C09J103/04, C09J103/12, C09J103/14, C09J105/00, C09J193/00, C09J197/00, C09K23/50 |
| 7.2.2      | 生物质转化材料        | 部分涉及:<br>C08B15/00, C08K7/00, C08L1/00, (C08L101/00 NOT C08L101/16), D21H;<br>B32B, C08F, C08G, C08H, C08J5/18, C08L, C12P                                                                                                                |
| 7.2.3      | 绿色包装材料         | 全部涉及:<br>B65D65/46, B65D81/24                                                                                                                                                                                                             |
| 7.2.4      | 环境降解材料         | 全部涉及:<br>C08L101/16                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>7.3</b> | <b>环境功能材料</b>  |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 7.3.1      | 自清洁材料          | 部分涉及:<br>C01G23/047, C04B41/50, C04B41/65, C04B41/87, C08K3/22, C09D5/00, C09D5/16                                                                                                                                                        |
| 7.3.2      | 调光、调湿、保温、调温材料  | 部分涉及:<br>B32B15/00, C09K9/00                                                                                                                                                                                                              |
| 7.3.3      | 环境功能玻璃         | 全部涉及:<br>C03C4/00, C03C27/12, C09D5/32, C09D5/33, C09D175/00                                                                                                                                                                              |
| <b>8</b>   | <b>污染控制与治理</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>8.1</b> | <b>监测检测技术</b>  |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 8.1.1      | 空气污染检测         | 全部涉及:<br>F01N11/00<br>部分涉及:<br>G01N33/00                                                                                                                                                                                                  |
| 8.1.2      | 水污染检测          | 部分涉及:<br>G01N1, G01N5, G01N7, G01N9, G01N11, G01N13, G01N15, G01N21, G01N22, G01N23, G01N24, G01N25, G01N27, G01N29, G01N30, G01N31, G01N33, G01N35                                                                                       |

|            |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.2</b> | <b>环境控制及污染治理</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 8.2.1      | 综合污染治理<br>(包括放射性污染等)  | 全部涉及:<br>A62D3/00, B08B15/00, B08B17/00, G21F9/00                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8.2.2      | 大气控制及污染治理             | 部分涉及:<br>B01D45/00, B01D46/00, B01D47/00, B01D49/00, B01D50/00, B01D53/00, B03C1/00, B03C3/00, B60W20/16, C01B17/60, C21B5/06, C21B7/22, E21F5/00, F01N3/00, F02B75/10, F23G7/06                                                                                                                   |
| 8.2.3      | 固体废弃物治理<br>(包括医疗废弃物等) | 全部涉及:<br>A61L11/00, B09B1/00, B09B3/00, B09B5/00, B65B55/24, C04B7/14, C04B7/24, C04B18/00, C05F1/00, C05F3/00, C05F5/00, C05F7/00, C05F9/00, C05F15/00, C09K11/01, C10G1/10, C10G17/10, C10G19/08, C10G25/12, C11B13/00, C11D19/00, C14C3/32, C22B7/00, C22B19/30, C22B25/06, E01H1/00, H01B15/00 |
| 8.2.4      | 土壤污染控制与治理             | 全部涉及:<br>A01G11/00, B09C, E02D3/00, F23G7/14                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8.2.5      | 水污染控制与治理              | 全部涉及:<br>C02F                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>9</b>   | <b>绿色交通</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>9.1</b> | <b>电动车辆</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.1.1      | 电力牵引                  | 部分涉及:<br>B60L8/00, B60L9/00, B60L11/00, B60L15/00, B60L50                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9.1.2      | 动力或传动装置的安装或布置         | 部分涉及:<br>B60K1/00 NOT B60K1/04, B60K6/00 NOT (B60K6/28 OR B60K6/30), B60K11/00, B60K16/00, B60K17/00                                                                                                                                                                                               |
| 9.1.3      | 高效电机                  | 部分涉及:<br>H02K1, H02K3, H02K9, H02K16, H02K17, H02K19, H02K21, H02K25, H02K29/06                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.1.4      | 联合控制                  | 部分涉及:<br>B60W10/00 NOT B60W10/26, B60W20/00 NOT B60W20/16                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>9.2</b> | <b>充电、换电及加氢设施制造</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.2.1      | 充电、换电及加氢设施制造          | 部分涉及:<br>B60L53, B60S5/02, B60S5/06, F17C, H02J7                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>9.3</b> | <b>新能源内燃机</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 9.3.1      | 新能源内燃机                | 部分涉及:                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|             |                             |                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | (氢氨)                        | F02B, F02D, F02M                                                                                                                                  |
| <b>9.4</b>  | <b>其他</b>                   |                                                                                                                                                   |
| 9.4.1       | 轨道交通                        | 部分涉及:<br>B61D, B61F3/14, B61H9/06, B61L                                                                                                           |
| 9.4.2       | 船舶                          | 全部涉及:<br>B63B1/16, B63B1/34, B63B1/40, B63B3/24, B63H8/40, B63H9, B63H11/103, B63H13, B63H19/02-04, B63H19/06, B63H21/18                          |
| 9.4.3       | 飞行器                         | 全部涉及:<br>B64C27/30, B64D27/22, B64D27/24                                                                                                          |
| <b>10</b>   | <b>绿色农业/林业</b>              |                                                                                                                                                   |
| <b>10.1</b> | <b>交替灌溉技术</b>               | 部分涉及:<br>A01C23/04, A01G25/00, A01G27/00, A01G29/00, E02B13/00                                                                                    |
| <b>10.2</b> | <b>杀虫剂替代物</b>               | 全部涉及:<br>A01M1/00, A01M3/00, A01M5/00, A01M7/00, A01M9/00, A01M11/00, A01M13/00, A01M15/00, A01M17/00, A01M19/00, A01N25/32, A01N63/00, A01N65/00 |
| <b>10.3</b> | <b>土壤改善</b>                 | 部分涉及:<br>(C05G3/00 NOT C05G3/02), (C05G3/00 NOT C05G3/60), C09K17/00                                                                              |
| <b>11</b>   | <b>绿色建筑</b>                 |                                                                                                                                                   |
| <b>11.1</b> | <b>建筑节能</b>                 | 部分涉及:<br>C09D7/00, E04B1/76, E04B1/88, E04D13/16, E04F13/075, E04F15/18, E06B1/00, E06B3/00, E06B5/00, F24F                                       |
| <b>12</b>   | <b>绿色管理和设计</b>              |                                                                                                                                                   |
| <b>12.1</b> | <b>通勤、例如共乘车道 (HOV)、远程办公</b> | 部分涉及:<br>H04L29/00, H04L67/00, G06Q, G07C1/00, G08G                                                                                               |
| <b>12.2</b> | <b>碳排放交易</b>                | 部分涉及:<br>G06Q30/00, G06Q40/00, G06Q50/00                                                                                                          |
| <b>12.3</b> | <b>静态结构设计, 例如社区、规划</b>      | 部分涉及:<br>E04B1/00, E04H1/00, E04H3/00                                                                                                             |

附件: 1. 绿色技术分支架构

2. 绿色技术专利分类体系参考检索式

## 附件 1

# 绿色技术分支架构



## 附件 2

# 绿色技术专利分类体系参考检索式

## 索引

|                     |    |
|---------------------|----|
| 1. 化石能源降碳 .....     | 20 |
| 2. 清洁能源 .....       | 33 |
| 3. 储能 .....         | 37 |
| 4. 节能节水 .....       | 38 |
| 5. 温室气体捕集利用封存 ..... | 43 |
| 6. 循环利用 .....       | 47 |
| 7. 环保材料 .....       | 49 |
| 8. 污染控制与治理 .....    | 52 |
| 9. 绿色交通 .....       | 55 |
| 10. 绿色农业/林业 .....   | 57 |
| 11. 绿色建筑 .....      | 58 |
| 12. 绿色管理和设计 .....   | 60 |

| 绿色技术分支           | IPC 分类                                    | 参考关键词                                                                                                                    | 参考检索式                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 化石能源降碳         |                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1 煤炭清洁高效利用     |                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1.1 煤炭低碳开采     |                                           |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                               |
| 1.1.1.1 保水开采技术   | E02D17/20, E02D19/06                      | (煤 OR COAL) (2N) (采 OR 矿 OR 井 OR EXCAVAT* OR MINE OR MINING OR PRODUCTING)                                               | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E02D17/20 OR E02D19/06) AND TIABC=((煤 OR COAL) (2N) (采 OR 矿 OR 井 OR EXCAVAT* OR MINE OR MINING OR PRODUCTING)))                                                             |
|                  | E21C41/16, E21F15/00, E21F17/00           | (煤 OR COAL) AND (((水 OR WATER) (2N) PRESERV*) OR 保水 OR WATER-PRESERVED OR AQUIFER-PROTECTIVE OR (AQUIFER (2N) PROTECT*)) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E21C41/16 OR E21F15/00 OR E21F17/00) AND TIABC=((煤 OR COAL) AND (((水 OR WATER) (2N) PRESERV*) OR 保水 OR WATER-PRESERVED OR AQUIFER-PROTECTIVE OR (AQUIFER (2N) PROTECT*))))) |
| 1.1.1.2 褐煤开采     | E21C41/18, E21C41/28, E21C47/02           | 无                                                                                                                        | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(E21C41/18 OR E21C41/28 OR E21C47/02)                                                                                                                                         |
| 1.1.1.3 资源综合利用技术 | B01D21/01, C02F1/48, C02F1/52, C02F9/00   | (煤 OR COAL) (2N) (采 OR 矿 OR 井 OR EXCAVAT* OR MINE OR MINING OR PRODUCTING)                                               | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01D21/01 OR C02F1/48 OR C02F1/52 OR C02F9/00) AND TIABC=((煤 OR COAL) (2N) (采 OR 矿 OR 井 OR EXCAVAT* OR MINE OR MINING OR PRODUCTING)))                                      |
|                  | C02F103/10, E21B21/01, E21F5/00, E21F7/00 | 煤 OR COAL                                                                                                                | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C02F103/10 OR E21B21/01 OR E21F5/00 OR E21F7/00) AND TIABC=(煤 OR COAL))                                                                                                     |
| 1.1.1.4 地下气化技术   | E21B43/295                                | 煤 OR COAL                                                                                                                | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=E21B43/295 AND TIABC=(煤 OR COAL))                                                                                                                                            |

|                  |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | E21C41/16                                                                                                                                    | (煤 OR COAL) (S) (气化 OR GAS OR GASIFICATION OR GASIFYING OR GASIFIED)                                                                                                                                                   | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=E21C41/16 AND TIABC=((煤 OR COAL) (S) (气化 OR GAS OR GASIFICATION OR GASIFYING OR GASIFIED)))                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.1.1.5 井下处理技术   | E21B43/24, E21F15/00                                                                                                                         | 煤 OR COAL                                                                                                                                                                                                              | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E21B43/24 OR E21F15/00) AND TIABC=(煤 OR COAL))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.1.6 智能控制技术   | E21B21/08, E21B44/00, E21F17/18                                                                                                              | 煤 OR COAL                                                                                                                                                                                                              | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E21B21/08 OR E21B44/00 OR E21F17/18) AND TIABC=(煤 OR COAL))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.1.1.7 先进绿色选煤技术 | B03, B07B, B07C5/00                                                                                                                          | (煤 OR COAL) AND (控制 OR 监控 OR 智能 OR CONTROL* OR INTELLIGENT*)                                                                                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B03 OR B07B OR B07C5/00) AND TIABC=((煤 OR COAL) AND (控制 OR 监控 OR 智能 OR CONTROL* OR INTELLIGENT*)))                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                  | B03B13/00, B07B13/04                                                                                                                         | 煤 OR COAL                                                                                                                                                                                                              | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B03B13/00 OR B07B13/04) AND TIABC=(煤 OR COAL))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.1.8 水源热泵技术   | F24D3/18, F24D12/02, F24H4/00, F25B30/06                                                                                                     | (煤 OR COAL) (2N) (采 OR 矿 OR 井 OR EXCAVAT* OR MINE OR MINING OR PRODUCTING)                                                                                                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F24D3/18 OR F24D12/02 OR F24H4/00 OR F25B30/06) AND TIABC=((煤 OR COAL) (2N) (采 OR 矿 OR 井 OR EXCAVAT* OR MINE OR MINING OR PRODUCTING)))                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1.1.9 设备节能改造技术 | E21B43/12, E21B43/16, E21B43/25, E21C25/00, E21C27/00, E21C29/00, E21C31/00, E21C35/00, E21C37/00, E21C39/00, E21F1/00, E21F13/00, E21F17/00 | ((煤 OR COAL) (2N) (采 OR 矿 OR 井 OR EXCAVAT* OR MINE OR MINING OR PRODUCTING)) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E21B43/12 OR E21B43/16 OR E21B43/25 OR E21C25/00 OR E21C27/00 OR E21C29/00 OR E21C31/00 OR E21C35/00 OR E21C37/00 OR E21C39/00 OR E21F1/00 OR E21F13/00 OR E21F17/00) AND TIABC=((煤 OR COAL) (2N) (采 OR 矿 OR 井 OR EXCAVAT* OR MINE OR MINING OR PRODUCTING)) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR |

|                       |                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                | (减排 OR 减碳 OR (LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON))                                                                             | ALTERNATIVE OR GREEN OR (减排 OR 减碳 OR (LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))                                                                                                                                       |
| 1.1.2 煤炭发电            |                                                                |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                            |
| 1.1.2.1 整体煤气化联合循环发电系统 | F01D15/10, F01K23/02, F02C6/00                                 | 整体气化联合循环 OR 联合循环发电 OR IGCC OR (INTEGRATED GASIFICATION COMBINED CYCLE) OR ((COMBINED CYCLE) (2N) (POWER OR GENERATION)) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F01D15/10 OR F01K23/02 OR F02C6/00) AND TIABC=(整体气化联合循环 OR 联合循环发电 OR IGCC OR (INTEGRATED GASIFICATION COMBINED CYCLE) OR ((COMBINED CYCLE) (2N) (POWER OR GENERATION)))) |
| 1.1.2.2 超临界发电技术       | F01K7/32, F22B3/08, F22B35/12                                  | 无                                                                                                                       | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(F01K7/32 OR F22B3/08 OR F22B35/12)                                                                                                                                        |
|                       | F01K25/10                                                      | 超临界发电 OR 超临界机组 OR (SUPER (1W) CRITICAL (2W) (POWER OR GENERAT*)) OR (SUPERCRITICAL (2W) (POWER OR GENERAT*))            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=F01K25/10 AND TIABC=(超临界发电 OR 超临界机组 OR (SUPER (1W) CRITICAL (2W) (POWER OR GENERAT*)) OR (SUPERCRITICAL (2W) (POWER OR GENERAT*)))))                                      |
| 1.1.2.3 热电联产          | F01K9/00, F01K13/00, F01K17/00, F01K19/00, F02G5/02, F25B27/02 | 热电联产 OR 热电联供 OR 多联产 OR 多联供 OR COGENERATION OR                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F01K9/00 OR F01K13/00 OR F01K17/00 OR F01K19/00 OR F02G5/02 OR F25B27/02) AND TIABC=(热电联                                                                                 |

|                |                                         |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                         | POLYGENERATION                                                                                                                                                                  | 产 OR 热电联供 OR 多联产 OR 多联供 OR COGENERATION OR POLYGENERATION))                                                                                                                                                                            |
| 1.1.2.4 分布式发电  | H02J3/38                                | 节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=H02J3/38 AND TIABC=(节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON))) |
| 1.1.3 工业用煤     |                                         |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.1.3.1 煤粉制备技术 | F23K1/00                                | 节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=F23K1/00 AND TIABC=(节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON))) |
|                | C10J3/00, C10L5/02, C10L9/00, C10L10/00 | 煤 OR COAL                                                                                                                                                                       | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C10J3/00 OR C10L5/02 OR C10L9/00 OR C10L10/00) AND TIABC=(煤 OR COAL))                                                                                                                                |
| 1.1.3.2 高效燃烧技术 | F02B45/02                               | 无                                                                                                                                                                               | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=F02B45/02                                                                                                                                                                                              |

|               |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               | F23D14/26, F23D14/32, F23D14/58, F23D14/66, F23D23/00, F23L7/00, F23L15/00, F23R3/28, F24V30/00, F27B1/26, F27B1/28, F27B3/28, F27B5/18, F27B7/42, F27B9/40, F27B13/14, F27B14/20, F27D19/00, F27D21/00 | 煤 OR COAL                                                                                                                                                                                         | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F23D14/26 OR F23D14/32 OR F23D14/58 OR F23D14/66 OR F23D23/00 OR F23L7/00 OR F23L15/00 OR F23R3/28 OR F24V30/00 OR F27B1/26 OR F27B1/28 OR F27B3/28 OR F27B5/18 OR F27B7/42 OR F27B9/40 OR F27B13/14 OR F27B14/20 OR F27D19/00 OR F27D21/00) AND TIABC=(煤 OR COAL))                                     |
|               | F23B10/00, F23B70/00, F23C6/00, F23K3/00, F23N, F23R                                                                                                                                                    | NOT: 生物质 OR 秸秆 OR 甘蔗 OR 蔗渣 OR 废弃物 OR 固废 OR 废物 OR 垃圾 OR STRAW OR BIOMASS OR (SOLID (1W) WASTE) OR GARBAGE OR REFUSE OR RUBBISH                                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F23B10/00 OR F23B70/00 OR F23C6/00 OR F23K3/00 OR F23N OR F23R) AND TIABC=(NOT: 生物质 OR 秸秆 OR 甘蔗 OR 蔗渣 OR 废弃物 OR 固废 OR 废物 OR 垃圾 OR STRAW OR BIOMASS OR (SOLID (1W) WASTE) OR GARBAGE OR REFUSE OR RUBBISH))                                                                                              |
| 1.1.3.3 干熄焦技术 | C10B53/04                                                                                                                                                                                               | 无                                                                                                                                                                                                 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=C10B53/04                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|               | C10B21/00, C10B39/00, C10B41/00, C10B47/00, C10B49/00, C10B55/00, C10B57/00                                                                                                                             | (煤 OR COAL) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C10B21/00 OR C10B39/00 OR C10B41/00 OR C10B47/00 OR C10B49/00 OR C10B55/00 OR C10B57/00) AND TIABC=((煤 OR COAL) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))) |

|                      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.3.4 烟气处理技术       | B01D53/00, F23J15/02                                                                            | 煤 OR COAL                                                                                                                                                                       | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01D53/00 OR F23J15/02) AND TIABC=(煤 OR COAL))                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                      | C21C5/38                                                                                        | 节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=C21C5/38 AND TIABC=(节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))                                                                                                          |
| 1.1.3.5 工业炉节能改造      | C21B13/00, C22B1/16, C22B15/02, C22B15/04, C22B15/06, F23C9/00, F23C99/00, F25B27/02, F25B29/00 | 节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C21B13/00 OR C22B1/16 OR C22B15/02 OR C22B15/04 OR C22B15/06 OR F23C9/00 OR F23C99/00 OR F25B27/02 OR F25B29/00) AND TIABC=(节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON))) |
| 1.1.4 煤化工(气化, 液化和焦化) |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.1.4.1 煤制燃料         | C10L1/00                                                                                        | (煤 OR COAL) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=C10L1/00 AND TIABC=((煤 OR COAL) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((DECREAS* OR LOW*                                                                                                       |

|                                 |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                                                                                                                                                                | SUBSTITUT* OR<br>ALTERNATIVE OR GREEN OR<br>((DECREAS* OR LOW* OR<br>REDUC*) (2N) CARBON))                                                                                                                    | OR REDUC*) (2N) CARBON)))))                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.1.4.2 煤制化学品(包括煤制甲醇,煤制烯烃,煤制芳烃) | C07C2/06, C07C2/40, C07C2/44, C07C2/54, C07C2/74, C07C11/02, C07C11/12, C07C11/21, C07C15/00, C07C25/00, C07C31/04, C10G1/00, C10G45/00, C10G47/00, C10G49/00, C10G65/00, C10G67/00, C10G69/00 | 煤 OR COAL                                                                                                                                                                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C07C2/06 OR C07C2/40 OR C07C2/44 OR C07C2/54 OR C07C2/74 OR C07C11/02 OR C07C11/12 OR C07C11/21 OR C07C15/00 OR C07C25/00 OR C07C31/04 OR C10G1/00 OR C10G45/00 OR C10G47/00 OR C10G49/00 OR C10G65/00 OR C10G67/00 OR C10G69/00) AND TIABC=(煤 OR COAL)) |
|                                 | C07C                                                                                                                                                                                           | (煤 OR COAL) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((DECREAS* OR LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=C07C AND TIABC=((煤 OR COAL) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((DECREAS* OR LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))))                          |

|                              |                                            |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.4.3 煤气化                  | C10B, C10J3/00, C10L3/00                   | (煤 OR COAL) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((DECREAS* OR LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C10B OR C10J3/00 OR C10L3/00) AND TIABC=((煤 OR COAL) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((DECREAS* OR LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))) |
| <b>1.2 石油及天然气清洁化</b>         |                                            |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2.1 石油低碳开采                 |                                            |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.2.1.1 油田高效开采技术             | E21B43/12, E21B43/16, E21B43/25, E21B43/34 | 石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO CRUDE OR OIL OR (SHALE (1N) OIL)                                                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E21B43/12 OR E21B43/16 OR E21B43/25 OR E21B43/34) AND TIABC=(石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO CRUDE OR OIL OR (SHALE (2N) OIL)))                                                                                                       |
| 1.2.1.2 CO <sub>2</sub> 驱油技术 | C09K8/00                                   | ((驱油 or 石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR (PETRO CRUDE) OR OIL or (烃 and (地层 or 井 or 地下))) AND ("CO <sub>2</sub> " OR 二氧化碳 OR (CARBON DIOXIDE)))                                                   | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=C09K8/ AND TIABC=((驱油 or 石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR (PETRO CRUDE) OR OIL OR (烃 and (地层 or 井 or 地下))) AND ("CO <sub>2</sub> " OR 二氧化碳 OR (CARBON DIOXIDE))))                                                                             |
|                              | E21B43/16                                  | (石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR (PETRO                                                                                                                                                          | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=E21B43/16 AND TIABC=((石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO CRUDE OR                                                                                                                                                                         |

|                |           |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |           | CRUDE) OR OIL OR OR (烃 and (地层 or 井 or 地下)) ) AND ("CO2" OR 二氧化碳 OR (CARBON DIOXIDE)) | OIL OR (SHALE (2N) OIL) OR (烃 and (地层 or 井 or 地下)) ) AND ("CO2" OR 二氧化碳 OR (CARBON DIOXIDE)))                                                                                                      |
|                | E21B43/22 | "CO2" OR 二氧化碳 OR (CARBON DIOXIDE)                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=E21B43/22 AND TIABC=("CO2" OR 二氧化碳 OR (CARBON DIOXIDE)))                                                                                                          |
| 1.2.1.3 瓦斯利用技术 | E21F7/00  | 石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO CRUDE OR OIL OR (SHALE (1N) OIL)   | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=E21F7/00 AND TIABC=(石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO CRUDE OR OIL OR (SHALE (2N) OIL)))                                                         |
| 1.2.1.4 智能控制技术 | E21B43/00 | 控制 OR 监控 OR CONTROL*                                                                  | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPC-LOW=E21B43/00 AND TIABC=(石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO CRUDE OR OIL OR (SHALE (2N) OIL)) AND TIAB=(控制 OR 监控 OR 检测 OR 监测 OR DETECT* OR CONTROL* )) |
|                | E21B43/00 | 石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO CRUDE OR OIL OR (SHALE (1N) OIL)   |                                                                                                                                                                                                    |

|                  |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.1.5 其他低碳开采技术 | E21B                                                                       | (石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO CRUDE OR OIL OR (SHALE (1N) OIL)) (3N) (开采 OR 采油 OR EXPLOIT* OR MINING OR DRIV* OR DISPLAC*) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=E21B AND TIABC=((石油 OR 原油 OR 页岩油 OR 油页岩 OR 油井 OR PETROLEUM OR PETRO OR CRUDE OR OIL OR (SHALE (2N) OIL)) AND (开采 OR 采油 OR EXPLOIT* OR MINING OR DRIV* OR DISPLAC*) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))) |
| 1.2.2 清洁石油化工及转化  |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.2.2.1 加氢技术     | C07C7/163                                                                  | 石油 OR PETROLEUM OR 原油 OR CRUDE OR OIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=C07C7/163 AND TIABC=(石油 OR PETROLEUM OR 原油 OR CRUDE OR OIL))                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                  | C10G1/06, C10G45/00, C10G47/00, C10G49/00, C10G65/00, C10G67/00, C10G69/00 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(C10G1/06 OR C10G45/00 OR C10G47/00 OR C10G49/00 OR C10G65/00 OR C10G67/00 OR C10G69/00)                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.2.2.2 炼化制氢     | C01B3/00 (NOT: C01B3/04)                                                   | 石油 OR PETROLEUM OR 原油 OR CRUDE OR OIL                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PDY=[2016 TO 2025] AND ((IPCM-LOW=C01B3/00 NOT IPCM-LOW=C01B3/04) AND TIABC=(石油 OR PETROLEUM OR 原油 OR CRUDE OR OIL))                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                             |                                                                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.2.2.3 先进炼油技术(包括组分炼油,分子炼油) | C10G11/05,C10G11/14                                                  | 无                                                                                                                                                                               | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(C10G11/05 OR C10G11/14)                                                                                                                                                                                                                                             |
|                             | C07C7/04,C07C11/02,F25J3/02                                          | 石油 OR PETROLEUM OR 原油 OR CRUDE OR OIL                                                                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C07C7/04 OR C07C11/02 OR F25J3/02) AND TIABC=(石油 OR PETROLEUM OR 原油 OR CRUDE OR OIL))                                                                                                                                                                              |
|                             | C10                                                                  | 节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=C10 AND TIABC=(节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))                                                                    |
| 1.2.3 天然气开采与转化              |                                                                      |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.2.3.1 天然气低碳开采技术           | E21B43/12,E21B43/14,E21B43/16,E21B43/25,E21B43/34,E21F7/00,E21F17/18 | 天然气 OR 甲烷 OR 页岩气 OR (NATURAL (1W) GAS) OR (SHALE (1W) GAS)                                                                                                                      | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E21B43/12 OR E21B43/14 OR E21B43/16 OR E21B43/25 OR E21B43/34 OR E21F7/00 OR E21F17/18) AND TIABC=(天然气 OR 甲烷 OR 页岩气 OR (NATURAL (1W) GAS) OR (SHALE (1W) GAS)))                                                                                                    |
|                             | E21                                                                  | (天然气 OR 甲烷 OR 页岩气 OR (NATURAL (1W) GAS) OR (SHALE (1W) GAS)) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR              | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=E21 AND TIABC=((天然气 OR 甲烷 OR 页岩气 OR (NATURAL (1W) GAS) OR (SHALE (1W) GAS)) AND (节能 OR 节碳 OR 节约 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))) |

|                  |                                                                                                 |                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                                                 | CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON))               |                                                                                                                                                                                    |
| 1.2.3.2 天然气制液体燃料 | C01B3/32, C07C2/00, C07C7/00, C07C11/02, C07C11/24, C07C29/151                                  | 天然气 OR 甲烷 OR 页岩气 OR (NATURAL (1W) GAS) OR (SHALE (1W) GAS)                                    | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C01B3/32 OR C07C2/00 OR C07C7/00 OR C07C11/0 OR C07C11/24 OR C07C29/151) AND TIABC=(天然气 OR 甲烷 OR 页岩气 OR (NATURAL (1W) GAS) OR (SHALE (1W) GAS))) |
| 1.2.3.3 天然气制甲醇   | C07C31/04                                                                                       | 天然气 OR 甲烷 OR 页岩气 OR (NATURAL (1W) GAS) OR (SHALE (1W) GAS)                                    | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=C07C31/04 AND TIABC=(天然气 OR 甲烷 OR 页岩气 OR (NATURAL (1W) GAS) OR (SHALE (1W) GAS)))                                                                 |
|                  | C10L3/06                                                                                        | 甲醇 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR METHANOL OR ACTIVAT* OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=C10L3/06 AND TIABC=(甲醇 OR 绿色 OR 低碳 OR 减排 OR 减碳 OR METHANOL OR ACTIVAT* OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))                               |
| 2 清洁能源           |                                                                                                 |                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |
| 2.1 水能           |                                                                                                 |                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |
| 2.1.1 水力发电       |                                                                                                 |                                                                                               |                                                                                                                                                                                    |
| 2.1.1.1 流体发动机    | H02K                                                                                            | 水力 OR 水轮 OR (WATER (3W) POWER) OR (WATER (3W) WHEEL*)                                         | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H02K) AND TIABC=(水力 OR 水轮 OR (WATER (3W) POWER) OR (WATER (3W) WHEEL*)))                                                                         |
|                  | F03B1/00, F03B3/00, F03B13/00 (NOT: F03B13/02 OR F03B13/04 OR F03B13/12), F03B15/00, H02P101/10 | 无                                                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F03B1/00 OR F03B3/00 OR (F03B13/00 NOT (F03B13/02 OR F03B13/04 OR F03B13/12))) OR F03B15/00 OR H02P101/10))                                      |

|                         |                                                 |                                                              |                                                                                                                                    |
|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1.1.2 水力发电站           | E02B9/00 (NOT: E02B9/08)                        | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E02B9/00 NOT E02B9/08))                                                                          |
| 2.1.2 水力机械              | F03B7/00, F03B17/02 (NOT: F03B17/04), F03B17/06 | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F03B7/00 OR (F03B17/02 NOT F03B17/04) OR F03B17/06))                                             |
| <b>2.2 太阳能</b>          |                                                 |                                                              |                                                                                                                                    |
| 2.2.1 光热转换              | F02C1/05, F24C9/00, F24D101/40, F24J2/00, F24S  | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F02C1/05 OR F24C9/00 OR F24D101/40 OR F24J2/00 OR F24S))                                         |
| 2.2.2 光伏转换              |                                                 |                                                              |                                                                                                                                    |
| 2.2.2.1 染料敏化太阳能电池       | H01G9/20, H01M14/00                             | 光伏 OR 太阳能 OR 染料敏化 OR SOLAR OR PHOTOVOLTAIC OR DYE-SENSITIZED | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H01G9/20 OR H01M14/00) AND TIABC=(光伏 OR 太阳能 OR 染料敏化 OR SOLAR OR PHOTOVOLTAIC OR DYE-SENSITIZED)) |
| 2.2.2.2 有机化合物太阳能电池      | H01L51/42, H10K30/00, H10K39/10                 | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(H01L51/42 OR H10K30/00 OR H10K39/10)                                                              |
| 2.2.2.3 硅及多元化合物太阳能电池    | H01L31/0248                                     | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(H01L31/0248)                                                                                      |
| 2.2.2.4 太阳能电池封装、模块、零部件等 | E04D13/18, H01L31/02, H01L31/04                 | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(E04D13/18 OR H01L31/02 OR H01L31/04)                                                              |
| 2.2.2.5 光伏系统            | H02S                                            | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H02S))                                                                                           |
| 2.2.3 太阳能机械             | F03G6/00                                        | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F03G6/00))                                                                                       |
| <b>2.3 风能</b>           |                                                 |                                                              |                                                                                                                                    |
| 2.3.1 风力发电              | F03D, H02P101/15                                | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F03D OR H02P101/15))                                                                             |
| 2.3.2 风力机械              | F04B17/02                                       | 无                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F04B17/02))                                                                                      |

|                     |                                                    |                                                               |                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.4 海洋能</b>      |                                                    |                                                               |                                                                                                                                                  |
| 2.4.1 潮汐能或波能        |                                                    |                                                               |                                                                                                                                                  |
| 2.4.1.1 潮汐能或波能发动机   | F03B13/12                                          | 无                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F03B13/12))                                                                                                    |
| 2.4.1.2 潮汐能或波能发电站   | E02B9/08                                           | 无                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E02B9/08))                                                                                                     |
| 2.4.2 海洋热能转换 (OTEC) | F03G7/05                                           | 无                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F03G7/05))                                                                                                     |
| <b>2.5 地热能</b>      |                                                    |                                                               |                                                                                                                                                  |
| 2.5.1 地热直接利用        | F24J3/08, F24T                                     | 无                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F24J3/08 OR F24T))                                                                                             |
| 2.5.2 地热产生机械能       | F03G4/00                                           | 无                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F03G4/00))                                                                                                     |
| <b>2.6 氢能</b>       |                                                    |                                                               |                                                                                                                                                  |
| 2.6.1 制氢技术          | B01J27/24, C12P3/00, C25B1/00, C25B9/00, C25B15/00 | 氢 OR HYDROGEN OR "H2"                                         | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01J27/24 OR C12P3/00 OR C25B1/00 OR C25B9/00 OR C25B15/00) AND TIABC=(氢 OR HYDROGEN OR "H2"))                 |
|                     | C01B3/00                                           | 无                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C01B3/00))                                                                                                     |
| 2.6.2 储氢技术          |                                                    |                                                               |                                                                                                                                                  |
| 2.6.2.1 物理储氢        | F17C                                               | 氢 OR HYDROGEN OR "H2"                                         | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F17C) AND TIABC=(氢 OR HYDROGEN OR "H2"))                                                                       |
| 2.6.2.2 合金储氢        | B22F, B82Y, C01B6/00, C22C                         | 储氢 OR 贮氢 OR (氢 (1W) 吸收) OR HYDROGEN (3N) (STORAGE OR ABSORB*) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B22F OR B82Y OR C01B6/00 OR C22C) AND TIABC=(储氢 OR 贮氢 OR (氢 (1W) 吸收) OR HYDROGEN (3N) (STORAGE OR ABSORB*) ) ) |
| 2.6.2.3 无机储氢        | F25B17/12                                          | 无                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND                                                                                                                           |

|                  |                                                                                                                          |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | B01J20/00, C01B31/00, C01B32/00                                                                                          | 储氢 OR 贮氢 OR (氢 (1W) 吸收) OR HYDROGEN (3N) (STORAGE OR ABSORB*)         | (IPCM-LOW=(F25B17/12))<br>PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01J20/00 OR C01B31/00 OR C01B32/00) AND TIABC=(储氢 OR 贮氢 OR (氢 (1W) 吸收) OR HYDROGEN (3N) (STORAGE OR ABSORB*) ) )                                       |
| 2.6.2.4 有机储氢     | C08G18/00, C08G59/00, C08G77/00, C08K3/00, C08K5/00, C08L63/00, C08L83/00, C08L101/00                                    | 储氢 OR 贮氢 OR (氢 (1W) 吸收) OR HYDROGEN (3N) (STORAGE OR ABSORB*)         | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C08G18/00 OR C08G59/00 OR C08G77/00 OR C08K3/00 OR C08K5/00 OR C08L63/00 OR C08L83/00 OR C08L101/00) AND TIABC=(储氢 OR 贮氢 OR (氢 (1W) 吸收) OR HYDROGEN (3N) (STORAGE OR ABSORB*) ) ) |
| 2.6.3 氢燃料电池      | H01M4/86, H01M8/00, H01M12/00                                                                                            | 质子交换膜 OR 氢 OR HYDROGEN OR PEMFC OR (PROTON EXCHANGE MEMBRANE) OR "H2" | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H01M4/86 OR H01M8/00 OR H01M12/00) AND TIABC=(质子交换膜 OR 氢 OR HYDROGEN OR PEMFC OR (PROTON EXCHANGE MEMBRANE) OR "H2"))                                                             |
| 2.6.4 氢制冷        | F25J1/02                                                                                                                 | 无                                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F25J1/02))                                                                                                                                                                        |
| <b>2.7 生物质能</b>  |                                                                                                                          |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.7.1 生物燃料       | C10G1/00 (NOT: C10G1/10), C10L1/02, C10L3/00 (NOT: C10L3/02, C10L3/04, C10L3/06, C10L3/10, C10L3/12), C10L5/40, C12P7/06 | 无                                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C10G1/00 OR C10L1/02 OR C10L3/00 OR C10L5/40 OR C12P7/06) NOT IPCM-LOW=(C10G1/10 OR C10L3/02 OR C10L3/04 OR C10L3/06 OR C10L3/10 OR C10L3/12))                                    |
| 2.7.2 生物发酵或厌氧处理  | C02F11/04, C12M1/107                                                                                                     | 无                                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C02F11/04 OR C12M1/107))                                                                                                                                                          |
| 2.7.3 生物质高温分解或气化 | C10B53/00, C10J3/00                                                                                                      | 无                                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C10B53/00 OR C10J3/00))                                                                                                                                                           |

|                  |                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.8 核能</b>    |                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                     |
| 2.8.1 核聚变        | G21B                                                                                                                      | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(G21B))                                                                                                                                            |
| 2.8.2 核裂变        | G21C                                                                                                                      | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(G21C))                                                                                                                                            |
| 2.8.3 核动力        | G21H, G21J3/00                                                                                                            | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(G21H OR G21J3/00))                                                                                                                                |
| 2.8.4 核能发电       | G21D                                                                                                                      | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(G21D))                                                                                                                                            |
| <b>3 储能</b>      |                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                     |
| <b>3.1 机械储能</b>  |                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                     |
| 3.1.1 压缩空气       | F02C6/16, F04B41/02                                                                                                       | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F02C6/16 OR F04B41/02))                                                                                                                           |
| 3.1.2 动能存储       | B60K6/10, B60K6/12, B60K6/30, B60L50/30, H02J1/16, F03D9/12, F03G7/08, F16H33/02, H02J3/28, H02J3/30, H02J15/00, H02K7/02 | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B60K6/10 OR B60K6/12 OR B60K6/30 OR B60L50/30 OR H02J1/16 OR F03D9/12 OR F03G7/08 OR F16H33/02 OR H02J3/28 OR H02J3/30 OR H02J15/00 OR H02K7/02)) |
| <b>3.2 热储能</b>   |                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                     |
| 3.2.1 储热设备       | F24H7/00, F28D20/00                                                                                                       | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F24H7/00 OR F28D20/00))                                                                                                                           |
| 3.2.2 储热材料       | C09K5/00, F22B1/06                                                                                                        | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C09K5/00 OR F22B1/06))                                                                                                                            |
| <b>3.3 电化学储能</b> |                                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                     |
| 3.3.1 二次电池       | H01M2/00, H01M4/00, H01M10/00, H01M50/00                                                                                  | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H01M2/00 OR H01M4/00 OR H01M10/00 OR H01M50/00))                                                                                                  |
| 3.3.2 电容器        | H01G11/00                                                                                                                 | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H01G11/00))                                                                                                                                       |

|                 |                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.3 车用电池或电容器  | B60K1/04, B60K6/28, B60L50/40, B60L50/50, B60L58/00, B60R16/033, B60R16/04, B60W10/26                                                              | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B60K1/04 OR B60K6/28 OR B60L50/40 OR B60L50/50 OR B60L58/00 OR B60R16/033 OR B60R16/04 OR B60W10/26))                                                                        |
| <b>4 节能节水</b>   |                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                |
| <b>4.1 节油技术</b> |                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                |
| 4.1.1 燃烧发动机怠速控制 | F02D17/00                                                                                                                                          | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=F02D17/00                                                                                                                                                                      |
| 4.1.2 气体燃料内燃机   | F02B43/00                                                                                                                                          | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=F02B43/00                                                                                                                                                                      |
| 4.1.3 燃料控制技术    | F02C9/32, F02C9/36, F02C9/38                                                                                                                       | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(F02C9/32 OR F02C9/36 OR F02C9/38)                                                                                                                                             |
| 4.1.4 电气控制技术    | F02D43/00                                                                                                                                          | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=F02D43/00                                                                                                                                                                      |
| 4.1.5 燃料回收技术    | F02M33/02                                                                                                                                          | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=F02M33/02                                                                                                                                                                      |
| 4.1.6 燃烧优化技术    | F02D41/00                                                                                                                                          | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=F02D41/00                                                                                                                                                                      |
| <b>4.2 节气技术</b> |                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                |
| 4.2.1 气体燃烧器     | F02B69/04, F02C3/22, F02C3/28, F02M21/00, F23D14/02, F23D14/20, F23D14/28, F23D14/32, F23D14/34, F23D14/60, F23Q2/16, F23Q7/10, F23R3/00, F24C3/00 | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(F02B69/04 OR F02C3/22 OR F02C3/28 OR F02M21/00 OR F23D14/02 OR F23D14/20 OR F23D14/28 OR F23D14/32 OR F23D14/34 OR F23D14/60 OR F23Q2/16 OR F23Q7/10 OR F23R3/00 OR F24C3/00) |
| 4.2.2 燃料预混技术    | F02B1/00, F02B11/00, F02B13/02, F02B13/06                                                                                                          | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(F02B1/00 OR F02B11/00 OR F02B13/02 OR F02B13/06)                                                                                                                              |
| 4.2.3 燃烧优化技术    | F02B3/00, F02B7/00, F02B9/00, F02B23/10, F02B51/00, F02B57/02, F02D19/00, F02D21/00, F02M13/08, F23D14/22, F23                                     | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(F02B3/00 OR F02B7/00 OR F02B9/00 OR F02B23/10 OR F02B51/00 OR F02B57/02 OR F02D19/00 OR F02D21/00 OR F02M13/08 OR F23D14/22 OR F23D17/00 OR F23G5/12 OR F23N5/18 OR           |

|                 |                                                                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | D17/00, F23G5/12, F23N5/18, F23Q1/04                                                                                                                 |                                                                                                     | F23Q1/04)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4.2.4 燃料预热技术    | F23D14/66                                                                                                                                            | 无                                                                                                   | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=F23D14/66                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>4.3 节电技术</b> |                                                                                                                                                      |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4.3.1 新型照明      | F21K9/00, F21Y115/00, H05B33/00, H05B45/00                                                                                                           | 无                                                                                                   | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(F21K9/00 OR F21Y115/00 OR H05B33/00 OR H05B45/00)                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                 | F21S2/00, F21S4/00, F21S6/00, F21S8/00, F21S9/00, F21S10/00, F21S11/00, F21S13/00, F21S15/00, F21S19/00, F21V, F21Y, H01L33/00, H05B35/00, H05B47/00 | ELECTRO\$LUMINESCE* OR LED\$ OR OLED\$ OR EL\$ OR (LIGHT (1N) EMITTING (1N) DIODE) OR 发光二极管 OR 电致发光 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F21S2/00 OR F21S4/00 OR F21S6/00 OR F21S8/00 OR F21S9/00 OR F21S10/00 OR F21S11/00 OR F21S13/00 OR F21S15/00 OR F21S19/00 OR F21V OR F21Y OR H01L33/00 OR H05B35/00 OR H05B47/00) AND TIABC=(ELECTRO\$LUMINESCE* OR LED\$ OR OLED\$ OR EL\$ OR (LIGHT (2N) EMITTING (2N) DIODE) OR 发光二极管 OR 电致发光)) |
| 4.3.2 用电控制      | F15B9/03, F15B9/17, F15B21/08, F16D27/00, F16D28/00, F16D48/06, H04W52/02                                                                            | 无                                                                                                   | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(F15B9/03 OR F15B9/17 OR F15B21/08 OR F16D27/00 OR F16D28/00 OR F16D48/06 OR H04W52/02)                                                                                                                                                                                                              |
| 4.3.3 智能电网      | G01R31/00 (NOT G01R31/01, G01R31/24, G01R31/26, G01R31/34, G01R31/44), G05B19/02, G06Q50/06, H02J3/00, H02J4/00, H02J5/00, H02J13/00                 | 电网 OR (POWER GRID)                                                                                  | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=((G01R31/00 NOT G01R31/01 NOT G01R31/24 NOT G01R31/26 NOT G01R31/34 NOT G01R31/44) OR G05B19/02 OR G06Q50/06 OR H02J3/00 OR H02J4/00 OR H02J5/00 OR H02J13/00) AND TIABC=(电网 OR (POWER GRID)))                                                                                                      |

|  |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | H02B, H02J, H02M   | 智能电网 OR 节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR (SMART GRID) OR (POWER GRID) OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)                                                                                                                          | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H02B OR H02J OR H02M) AND TIABC=(智能电网 OR 节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR (SMART GRID) OR (POWER GRID) OR SAV* OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))                                                                                                                                             |
|  | H02J1/00, H02J7/35 | 绿色 OR 新能源 OR 可再生能源 OR 清洁能源 OR 太阳能 OR 光伏 OR 风能 OR 再热 OR 冷热电 OR 分布式 OR 网络 OR GREEN OR (NEW (3W) ENERGY) OR (RENEWABLE (3W) ENERGY) OR (CLEAN (3W) ENERGY) OR SOLAR OR PHOTOVOLTAIC OR (WIND (3W) ENERGY) OR (AFTER (3W) HEAT) OR (COOL (3W) HEAT (3W) ELECTRICITY) OR (DISTRIBUT* (3W) GENERATION) OR (DISTRIBUT* (3W) ENERGY) OR (DISTRIBUT* (3W) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H02J1/00 OR H02J7/35) AND TIABC=(绿色 OR 新能源 OR 可再生能源 OR 清洁能源 OR 太阳能 OR 光伏 OR 风能 OR 再热 OR 冷热电 OR 分布式 OR 网络 OR GREEN OR (NEW (3W) ENERGY) OR (RENEWABLE (3W) ENERGY) OR (CLEAN (3W) ENERGY) OR SOLAR OR PHOTOVOLTAIC OR (WIND (3W) ENERGY) OR (AFTER (3W) HEAT) OR (COOL (3W) HEAT (3W) ELECTRICITY) OR (DISTRIBUT* (3W) GENERATION) OR (DISTRIBUT* (3W) ENERGY) OR (DISTRIBUT* (3W) POWER) OR NETWORK*)) |

|                 |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                  | POWER) OR NETWORK*                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>4.4 节水技术</b> |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4.4.1 农业节水技术    | B05B1/02, B05B1/26, B05B1/28, B05B1/30, B05B1/34, B05B3/00, E02B11/00, E02B13/00 | (WATER (1W) SUPPLY) OR (RECYCLE* (1W) WATER) OR (RECLAIMED (1W) WATER) OR (WATER (1W) SAVING) OR 节水 OR (再生 (2W) 水) OR (循环 (2W) 水) OR (节约 (2W) 水) OR (供 (2W) 水)                                                       | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B05B1/02 OR B05B1/26 OR B05B1/28 OR B05B1/30 OR B05B1/34 OR B05B3/00 OR E02B11/00 OR E02B13/00) AND TIABC=((WATER (2N) SUPPLY) OR (RECYCLE* (2N) WATER) OR (RECLAIMED (2N) WATER) OR (WATER (2N) SAVING) OR 节水 OR (再生 (2N) 水) OR (循环 (2N) 水) OR (节约 (2N) 水) OR (供 (2N) 水)))                   |
| 4.4.2 生活节水技术    | B05B1/02, B05B1/14, B05B1/26, B05B1/28, B05B1/30, B05B1/34, E03D1/12, E03D1/14   | (WATER (1N) SUPPLY) OR (RECYCLE* (1N) WATER) OR (RECLAIMED (1N) WATER) OR (WATER (1N) SAVING) OR 节水 OR (再生 (2N) 水) OR (循环 (2N) 水) OR (节约 (2N) 水) OR (供 (2N) 水)                                                       | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B05B1/02 OR B05B1/14 OR B05B1/26 OR B05B1/28 OR B05B1/30 OR B05B1/34 OR E03D1/12 OR E03D1/14) AND TIABC=((WATER (2N) SUPPLY) OR (RECYCLE* (2N) WATER) OR (RECLAIMED (2N) WATER) OR (WATER (2N) SAVING) OR 节水 OR (再生 (2N) 水) OR (循环 (2N) 水) OR (节约 (2N) 水) OR (供 (2N) 水)))                     |
| 4.4.3 阀、水路配件    | F16K21/02, F16K21/04, F16K23/00, F16K31/18, F16K37/00                            | (WATER (1N) SAV*) OR THROTTLE OR RECYCLE* OR RECLAIM OR REUSE OR (WASTE (1N) WATER) OR (LIQUID (1N) WASTE) OR SEWAGE OR SEWERAGE OR SLOP OR SULLAGE) OR 污水 OR 下水道 OR 废水 OR 淤泥 OR 污泥 OR 再生 OR 循环 OR (液体 (2N) 废料) OR 节 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F16K21/02 OR F16K21/04 OR F16K23/00 OR F16K31/18 OR F16K37/00) AND TIABC=((WATER (2N) SAV*) OR THROTTLE OR RECYCLE* OR RECLAIM OR REUSE OR (WASTE (2N) WATER) OR (LIQUID (2N) WASTE) OR SEWAGE OR SEWERAGE OR SLOP OR SULLAGE OR 污水 OR 下水道 OR 废水 OR 淤泥 OR 污泥 OR 再生 OR 循环 OR (液体 (2N) 废料) OR 节 |

|                             |                            |                                                                                       |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                            | 泥 OR 污泥 OR 再生 OR 循环 OR (液体 (2N) 废料) OR 节水 OR 节流 OR 再利用                                | 水 OR 节流 OR 再利用))                                                                                                                                              |
| 5 温室气体捕集利用封存                |                            |                                                                                       |                                                                                                                                                               |
| 5.1 CO <sub>2</sub> 的捕集利用封存 |                            |                                                                                       |                                                                                                                                                               |
| 5.1.1 碳捕集                   |                            |                                                                                       |                                                                                                                                                               |
| 5.1.1.1 吸附分离                | B01D53/02, B01J20/00       | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01D53/02 OR B01J20/00) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))  |
| 5.1.1.2 吸收分离                | B01D53/14                  | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01D53/14) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))               |
| 5.1.1.3 液化/固化分离             | F25J3/00                   | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F25J3/00) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))                |
| 5.1.1.4 化学净化                | B01D53/34 (NOT: B01D53/84) | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01D53/34 NOT B01D53/84) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE))) |
| 5.1.1.5 生物捕集                | B01D53/84                  | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01D53/84) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO <sub>2</sub> " OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))               |

|                             |                                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1.1.6 其他碳捕集技术             | B01D53/22, B01D53/24, B01D53/26, B01D53/30, B01D53/32, C12M1/00                                                           | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)                      | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01D53/22 OR B01D53/24 OR B01D53/26 OR B01D53/30 OR B01D53/32 OR C12M1/00) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))                                                                       |
|                             | C01B31/20, C01B31/22, C01B32/50, C01B32/55                                                                                | 捕获 OR 捕集 OR 纯化 OR 回收 OR 净化 OR CAPTURE OR PURIFYING OR RECYCLE OR REGENERATION OR PURIFICATION | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C01B31/20 OR C01B31/22 OR C01B32/50 OR C01B32/55) AND TIABC=(捕获 OR 捕集 OR 纯化 OR 回收 OR 净化 OR CAPTURE OR PURIFYING OR RECYCLE OR REGENERATION OR PURIFICATION))                                                                           |
| 5.1.2 碳利用                   |                                                                                                                           |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5.1.2.1 CO <sub>2</sub> 化学品 | B29, C01B32/60, C07C263/04, C07C265/00, C07C269/04, C07C271/00, C07C69/96, C07D317/34, C08, C10B53/07, C25B3/04, C25B3/26 | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)                      | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B29 OR C01B32/60 OR C07C263/04 OR C07C265/00 OR C07C269/04 OR C07C271/00 OR C07C69/96 OR C07D317/34 OR C08 OR C10B53/07 OR C25B3/04 OR C25B3/26) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE))) |
|                             | C01B31/22, C01B32/55, C07C1/12, C07C273/04, C07C51/15, C07C68/04                                                          | 无                                                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C01B31/22 OR C01B32/55 OR C07C1/12 OR C07C273/04 OR C07C51/15 OR C07C68/04) )                                                                                                                                                          |
| 5.1.2.2 混凝土建材等              | B28B11/24, C04                                                                                                            | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)                      | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B28B11/24 OR C04) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))                                                                                                                                |
| 5.1.2.3 加氢催化                | C07C29/151, C07C29/153, C07C29/154                                                                                        | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON                                    | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C07C29/151 OR C07C29/153 OR C07C29/154) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化                                                                                                                                                                         |

|                |                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                       |
|----------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                      | (1W) DIOXIDE)                                                            | 碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))                                                                                                                       |
| 5.1.2.4 食品     | A23L, C12C, C12F3/00, C12G3/00                       | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(A23L OR C12C OR C12F3/00 OR C12G3/00) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))                         |
| 5.1.2.5 消防     | A62C13/00, A62D1/00                                  | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(A62C13/00 OR A62D1/00) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))                                        |
| 5.1.2.6 制冷     | F25B, F25D3/12, F25J1/00                             | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F25B OR F25D3/12 OR F25J1/00) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))                                 |
| 5.1.3 碳封存      |                                                      |                                                                          |                                                                                                                                                                                       |
| 5.1.3.1 地下封存技术 | B65G5/00, E21B41/00, E21B43/00, E21F15/08, E21F17/16 | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B65G5/00 OR E21B41/00 OR E21B43/00 OR E21F15/08 OR E21F17/16) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE))) |
| 5.1.3.2 容器封存技术 | F17C1/00, F17C3/00                                   | 二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(F17C1/00 OR F17C3/00) AND TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE)))                                         |

|                     |                                                       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5.1.3.3 封存监测技术      | G01M, G01N                                            | (二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE) ) AND (封存 OR 储存 OR 储库 OR SEQUESTRATION OR SEQUESTERING)   | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(G01M OR G02N) AND TIABC=((二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR (CARBON (1W) MONOXIDE) OR (CARBON (1W) DIOXIDE))) AND (封存 OR 储存 OR 储库 OR SEQUESTRATION OR SEQUESTERING)))                                      |
| 5.1.3.4 其他封存技术      | C01B31/20, C01B31/22, C01B32/50, C01B32/55            | 封存 OR 储存 OR 储库 OR SEQUESTRATION OR SEQUESTERING                                                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C01B31/20 OR C01B31/22 OR C01B32/50 OR C01B32/55) AND TIABC=(封存 OR 储存 OR 储库 OR SEQUESTRATION OR SEQUESTERING))                                                                                    |
| <b>5.2 其它温室气体减排</b> |                                                       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5.2.1 甲烷减排技术        | B01D15/00, B01D46/00, B01D53/00, B01J20/00, G01N30/00 | 甲烷 OR 沼气 OR "CH4" OR FIREDAMP OR METHANE                                                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=( B01D46/00 OR B01D53/00 OR B01J20/00 OR G02N30/00) AND TIABC=(甲烷 OR 沼气 OR "CH4" OR FIREDAMP OR METHANE))                                                                                          |
| 5.2.2 氧化亚氮减排技术      | B01D15/00, B01D46/00, B01D53/00, B01J20/00, G01N30/00 | 氧化亚氮 OR 一氧化二氮 OR "N2O" OR (NITROUS OXIDE)                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=( B01D46/00 OR B01D53/00 OR B01J20/00 OR G02N30/00) AND TIABC=(氧化亚氮 OR 一氧化二氮 OR "N2O" OR (NITROUS OXIDE)))                                                                                         |
| 5.2.3 含氟气体减排技术      | B01D15/00, B01D46/00, B01D53/00, B01J20/00, G01N30/00 | 氟碳化物 OR 六氟化硫 OR 三氟化氮 OR "SF6" OR HYDROFLUOROCARBONS OR PERFLUOROCARBONS OR (SULFUR HEXAFLUORIDE) OR (NITROGEN TRIFLUORIDE) OR "NF3" | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=( B01D46/00 OR B01D53/00 OR B01J20/00 OR G02N30/00) AND TIABC=氟碳化物 OR 六氟化硫 OR 三氟化氮 OR "SF6" OR HYDROFLUOROCARBONS OR PERFLUOROCARBONS OR (SULFUR HEXAFLUORIDE) OR (NITROGEN TRIFLUORIDE) OR "NF3") |
| <b>6 循环利用</b>       |                                                       |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |

|                      |                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1 气体回收利用</b>    |                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.1.1 气体回收利用         | F01K5/00, F02B41/10, F02M26/00, F24D1/04                                                                       | 无                                                                                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(F01K5/00 OR F02B41/10 OR F02M26/00 OR F24D1/04)                                                                                                                                                                          |
| <b>6.2 液体回收利用</b>    |                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.2.1 液体回收利用         | E03B3/02, E03B3/28, E03B3/30, E03C1/12, E03F5/10, F22D11/06, F23G7/04, F23G7/05, F24F13/22, F28B9/04, F28B9/08 | 无                                                                                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(E03B3/02 OR E03B3/28 OR E03B3/30 OR E03C1/12 OR E03F5/10 OR F22D11/06 OR F23G7/04 OR F23G7/05 OR F24F13/22 OR F28B9/04 OR F28B9/08)                                                                                      |
| <b>6.3 固体废弃物回收利用</b> |                                                                                                                |                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.3.1 塑料废料回收利用       | B29B17/00, C08J11/00, C10G1/10                                                                                 | 无                                                                                                                            | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(B29B17/00 OR C08J11/00 OR C10G1/10)                                                                                                                                                                                      |
|                      | B29B7/00, B29B9/00, B29B11/00, B29B13/00, B29B15/00, B29C, B29D                                                | (WASTE (1W) (PLASTIC* OR RESIN*)) OR (RECYCL* (5W) (RESIN* OR PLASTIC* OR POLYMER*)) OR ((回收 OR 再利用) (2W) 塑料) OR (废 (2W) 塑料) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B29B7/00 OR B29B9/00 OR B29B11/00 OR B29B13/00 OR B29B15/00 OR B29C OR B29D) AND TIABC=((WASTE (2N) (PLASTIC* OR RESIN*)) OR (RECYCL* (5N) (RESIN* OR PLASTIC* OR POLYMER*)) OR ((回收 OR 再利用) (2N) 塑料) OR (废 (2N) 塑料)))) |
| 6.3.2 金属材料回收利用       | C21B3/00, C21B5/00, C21B11/00, C21B13/00, C21B15/00, C21C5/00, C21C7/00, C22B                                  | RECYCL* OR REUSE OR RESIDUE* OR SCRAP* OR 回收 OR 再利用 OR 再生 OR 废料 OR 残渣                                                        | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C21B3/00 OR C21B5/00 OR C21B11/00 OR C21B13/00 OR C21B15/00 OR C21C5/00 OR C21C7/00 OR C22B) AND TIABC=(RECYCL* OR REUSE OR RESIDUE* OR SCRAP* OR 回收 OR 再利用 OR 再生 OR 废料 OR 残渣))                                         |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.3 其他固体材料回收利用  | A23K10/26, A23K10/37, B62D67, C05D3/04, D01C5/00, D01F13/00, D01G15/72, D06B9/06, D06F43/08, D06L1/10, D21B1/08, D21B1/32, D21C5/02, D21C11/00, D21H13/08, D21H17/01, E01C19/10, F23G7/02, F23G7/10, F23G7/12, H01J9/50, H01J9/52, H01M8/008 | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(A23K10/26 OR A23K10/37 OR B62D67 OR C05D3/04 OR D01C5/00 OR D01F13/00 OR D01G15/72 OR D06B9/06 OR D06F43/08 OR D06L1/10 OR D21B1/08 OR D21B1/32 OR D21C5/02 OR D21C11/00 OR D21H13/08 OR D21H17/01 OR E01C19/10 OR F23G7/02 OR F23G7/10 OR F23G7/12 OR H01J9/50 OR H01J9/52 OR H01M8/008) |
| <b>6.4 能量回收利用</b> |                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.4.1 能量回收利用      | B60L7/10, B60T1/10, D21F5/20, F01K17/02, F01K17/06, F01K27/02, F02C7/10, F02G5/00, F15B21/14, F16D61/00, F17C9/04, F22B1/16, F22B1/18, F22D1/40, F22G1/02, F22G1/12, F22G5/06, F23G5/46, F24F3/147, F24F12/00, F24H8/00, F27D17/00, F28C1/08 | 无 | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(B60L7/10 OR B60T1/10 OR D21F5/20 OR F01K17/02 OR F01K17/06 OR F01K27/02 OR F02C7/10 OR F02G5/00 OR F15B21/14 OR F16D61/00 OR F17C9/04 OR F22B1/16 OR F22B1/18 OR F22D1/40 OR F22G1/02 OR F22G1/12 OR F22G5/06 OR F23G5/46 OR F24F3/147 OR F24F12/00 OR F24H8/00 OR F27D17/00 OR F28C1/08) |
| <b>7 环保材料</b>     |                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>7.1 环境工程材料</b> |                                                                                                                                                                                                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1.1 环境治理修复材料    | A01P1/00, B01D39/00, B01D71/00, (B01F17/00 NOT B01F17/50), B01J20/00, B01J21/00, B01J23/00, B01J25/00, B01J27/00, B01J29/00, B01J31/00, C01B37/00, C01B39/00, C08F4/00, C09C1/00, C09C3/00, C09K3/22, (C09K23/00 NOT C09K23/50) | 无                                                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(A01P1/00 OR B01D39/00 OR B01D71/00 OR (B01F17/00 NOT B01F17/50) OR B01J20/00 OR B01J21/00 OR B01J23/00 OR B01J25/00 OR B01J27/00 OR B01J29/00 OR B01J31/00 OR C01B37/00 OR C01B39/00 OR C08F4/00 OR C09C1/00 OR C09C3/00 OR C09K3/22 OR (C09K23/00 NOT C09K23/50))        |
| 7.1.2 环境替代材料      | B23K1/19, B23K5/12, B23K9/23, B23K11/16, B23K20/22, B23K26/32, B23K35/00                                                                                                                                                        | (NATURAL OR ENVIRONMENTAL* OR POLLUT* OR EMPOISON OR CONTAMINATED OR SUBSTITUTED OR 污染 OR 自然 OR 环境 OR 毒害 OR 毒药 OR 中毒 OR 替代) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B23K1/19 OR B23K5/12 OR B23K9/23 OR B23K11/16 OR B23K20/22 OR B23K26/32 OR B23K35/00) AND TIABC=(NATURAL OR ENVIRONMENTAL* OR POLLUT* OR EMPOISON OR CONTAMINATED OR SUBSTITUTED OR 污染 OR 自然 OR 环境 OR 毒害 OR 毒药 OR 中毒 OR 替代))                                             |
| <b>7.2 环境友好材料</b> |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 7.2.1 天然材料        | B01F17/50, B01J39/22, B01J41/16, B27K7/00, B27K9/00, B27L, C08L3/02, C08L3/04, C08L3/12, C08L3/14, C08L5/00, C08L93/00, C08L97/00, C09J103/02, C09J103/04, C09J103/12, C09J103/1                                                | 无                                                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(B01F17/50 OR B01J39/22 OR B01J41/16 OR B27K7/00 OR B27K9/00 OR B27L OR C08L3/02 OR C08L3/04 OR C08L3/12 OR C08L3/14 OR C08L5/00 OR C08L93/00 OR C08L97/00 OR C09J103/02 OR C09J103/04 OR C09J103/12 OR C09J103/14 OR C09J105/00 OR C09J193/00 OR C09J197/00 OR C09K23/50) |

|                   |                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | 4, C09J105/00, C09J193/00, C09J197/00, C09K23/50                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.2.2 生物质转化材料     | C08B15/00, C08K7/00, C08L1/00, (C08L101/00 NOT C08L101/16), D21H          | (NANO* (2N) CELLULOSE) OR CNF OR (纳米 (2N) 纤维素)                                                                                              | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C08B15/00 OR C08K7/00 OR C08L1/00 OR (C08L101/00 NOT C08L101/16) OR D21H) AND TIABC=((NANO* (2N) CELLULOSE) OR CNF OR (纳米 (2N) 纤维素))))                                                                                                        |
|                   | B32B, C08F, C08G, C08H, C08J5/18, C08L, C12P                              | (BIO* (1W) (PLASTIC OR POLYMER OR RESIN)) OR (生物 (2W) (塑料 OR 树脂))                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B32B OR C08F OR C08G OR C08H OR C08J5/18 OR C08L OR C12P) AND TIABC=((BIO* (1W) (PLASTIC OR POLYMER OR RESIN)) OR (生物 (2W) (塑料 OR 树脂)))))                                                                                                     |
| 7.2.3 绿色包装材料      | B65D65/46, B65D81/24                                                      | 无                                                                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(B65D65/46 OR B65D81/24)                                                                                                                                                                                                                        |
| 7.2.4 环境降解材料      | C08L101/16                                                                | 无                                                                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=C08L101/16                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>7.3 环境功能材料</b> |                                                                           |                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7.3.1 自清洁材料       | C01G23/047, C04B41/50, C04B41/65, C04B41/87, C08K3/22, C09D5/00, C09D5/16 | (HYDROPHOBIC OR OLEOPHOBIC OR WATERPROOF OR (SELF (1N) CLEANING) OR DEGRAD* OR DECOLOR* OR POLLUT* OR 污染 OR 自清洁 防水 OR 疏水 OR 疏油 OR 降解 OR 褪色) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C01G23/047 OR C04B41/50 OR C04B41/65 OR C04B41/87 OR C08K3/22 OR C09D5/00 OR C09D5/16) AND TIABC=(HYDROPHOBIC OR OLEOPHOBIC OR WATERPROOF OR (SELF (2N) CLEANING) OR DEGRAD* OR DECOLOR* OR POLLUT* OR 污染 OR 自清洁 防水 OR 疏水 OR 疏油 OR 降解 OR 褪色)) |

|                     |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.2 调光、调湿、保温、调温材料 | B32B15/00, C09K9/00                                 | (DIMMER OR DIMMING OR (BRIGHTNESS (1N) ADJUST*) OR (BRILLIANCE (1N) ADJUST*) OR (INTENSITY (1N) ADJUST*) OR (HUMIDITY (1N) CONTROL) OR (HUMIDITY (1N) CONDITION*) OR INSULATION OR THERMOSTAT OR 调光 OR (亮度 (2N) 调节) OR (强度 (2N) 调节) OR 湿度 OR 调湿 OR 保温 OR 调温 OR 绝缘 OR 恒温) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B32B15/00 OR C09K9/00) AND TIABC=((DIMMER OR DIMMING OR (BRIGHTNESS (2N) ADJUST*) OR (BRILLIANCE (2N) ADJUST*) OR (INTENSITY (2N) ADJUST*) OR (HUMIDITY (2N) CONTROL) OR (HUMIDITY (2N) CONDITION*) OR INSULATION OR THERMOSTAT OR 调光 OR (亮度 (2N) 调节) OR (强度 (2N) 调节) OR 湿度 OR 调湿 OR 保温 OR 调温 OR 绝缘 OR 恒温))) |
| 7.3.3 环境功能玻璃        | C03C4/00, C03C27/12, C09D5/32, C09D5/33, C09D175/00 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                        | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(C03C4/00 OR C03C27/12 OR C09D5/32 OR C09D5/33 OR C09D175/00)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8 污染控制与治理           |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1 监测检测技术          |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8.1.1 空气污染检测        | F01N11/00<br>G01N33/00                              | 无<br>((空气 OR 大气) (5N) 检测) OR ((空气 OR 大气) (5N) 监测) OR ((AIR OR ATMOSPHERIC) (5N) DETECT*) OR ((AIR OR ATMOSPHERIC) (5N) MONITOR*)                                                                                                                                         | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=F01N11/00<br>PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=G01N33/00 AND TIABC=(((空气 OR 大气) (5N) 检测) OR ((空气 OR 大气) (5N) 监测) OR ((AIR OR ATMOSPHERIC) (5N) DETECT*) OR ((AIR OR ATMOSPHERIC) (5N) MONITOR*))                                                                                                                 |
| 8.1.2 水污染检测         | G01N1, G01N5, G01N7, G0                             | (水 (5N) 检测) OR (水                                                                                                                                                                                                                                                        | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(G01N1 OR                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | 1N9, G01N11, G01N13, G01N15, G01N21, G01N22, G01N23, G01N24, G01N25, G01N27, G01N29, G01N30, G01N31, G01N33, G01N35                                                     | (5N) 监测) OR (WATER\$ (5N) DETECT*) OR (WATER\$ (5N) MONITOR*)                                                                                                                                                                                                                                                 | G01N5 OR G01N7 OR G01N9 OR G01N11 OR G01N13 OR G01N15 OR G01N21 OR G01N22 OR G01N23 OR G01N24 OR G01N25 OR G01N27 OR G01N29 OR G01N30 OR G01N31 OR G01N33 OR G01N35) AND TIABC=((水 (5N) 检测) OR (水 (5N) 监测) OR (WATER\$ (5N) DETECT*) OR (WATER\$ (5N) MONITOR*))                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>8.2 环境控制及污染治理</b>   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8.2.1 综合污染治理(包括放射性污染等) | A62D3/00, B08B15/00, B08B17/00, G21F9/00                                                                                                                                | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(A62D3/00 OR B08B15/00 OR B08B17/00 OR G21F9/00)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8.2.2 大气控制及污染治理        | B01D45/00, B01D46/00, B01D47/00, B01D49/00, B01D50/00, B01D53/00, B03C1/00, B03C3/00, B60W20/16, C01B17/60, C21B5/06, C21B7/22, E21F5/00, F01N3/00, F02B75/10, F23G7/06 | NOT: (二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR "CO" OR (CARBON MONOXIDE) OR (CARBON DIOXIDE) OR 甲烷 OR 沼气 OR "CH4" OR FIREDAMP OR METHANE OR 氧化亚氮 OR 一氧化二氮 OR "N2O" OR (NITROUS OXIDE) OR 氟碳化物 OR 六氟化硫 OR 三氟化氮 OR "SF6" OR HYDROFLUOROCARBONS OR PERFLUOROCARBONS OR (SULFUR HEXAFLUORIDE) OR (NITROGEN TRIFLUORIDE) OR "NF3") | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B01D45/00 OR B01D46/00 OR B01D47/00 OR B01D49/00 OR B01D50/00 OR B01D53/00 OR B03C1/00 OR B03C3/00 OR B60W20/16 OR C01B17/60 OR C21B5/06 OR C21B7/22 OR E21F5/00 OR F01N3/00 OR F02B75/10 OR F23G7/06) NOT TIABC=(二氧化碳 OR 一氧化碳 OR "CO2" OR "CO" OR (CARBON MONOXIDE) OR (CARBON DIOXIDE) OR 甲烷 OR 沼气 OR "CH4" OR FIREDAMP OR METHANE OR 氧化亚氮 OR 一氧化二氮 OR "N2O" OR (NITROUS OXIDE) OR 氟碳化物 OR 六氟化硫 OR 三氟化氮 OR "SF6" OR HYDROFLUOROCARBONS OR PERFLUOROCARBONS OR (SULFUR HEXAFLUORIDE) OR (NITROGEN TRIFLUORIDE) OR "NF3")) |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.2.3 固体废弃物治理(包括医疗废弃物等) | A61L11/00, B09B1/00, B09B3/00, B09B5/00, B65B55/24, C04B7/14, C04B7/24, C04B18/00, C05F1/00, C05F3/00, C05F5/00, C05F7/00, C05F9/00, C05F15/00, C09K11/01, C10G1/10, C10G17/10, C10G19/08, C10G25/12, C11B13/00, C11D19/00, C14C3/32, C22B7/00, C22B19/30, C22B25/06, E01H1/00, H01B15/00 | 无                                                                                                                                                                              | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(A61L11/00 OR B09B1/00 OR B09B3/00 OR B09B5/00 OR B65B55/24 OR C04B7/14 OR C04B7/24 OR C04B18/00 OR C05F1/00 OR C05F3/00 OR C05F5/00 OR C05F7/00 OR C05F9/00 OR C05F15/00 OR C09K11/01 OR C10G1/10 OR C10G17/10 OR C10G19/08 OR C10G25/12 OR C11B13/00 OR C11D19/00 OR C14C3/32 OR C22B7/00 OR C22B19/30 OR C22B25/06 OR E01H1/00 OR H01B15/00) |
| 8.2.4 土壤污染控制与治理         | A01G11/00, B09C, E02D3/00, F23G7/14                                                                                                                                                                                                                                                       | 无                                                                                                                                                                              | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(A01G11/00 OR B09C OR E02D3/00 OR F23G7/14)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 8.2.5 水污染控制与治理          | C02F                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 无                                                                                                                                                                              | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=C02F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 9 绿色交通                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.1 电动车辆                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9.1.1 电力牵引              | B60L8/00, B60L9/00, B60L11/00, B60L15/00, B60L50                                                                                                                                                                                                                                          | (ENVIRONMENT OR ENVIRONMENTAL) AND (CONSERVATION OR PROTECT*) OR SAVE OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCLE OR (节约 OR 节能 OR 能量回收 OR 能量循环 OR 环保 OR 保护环境 OR 环境友好 OR 绿色) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B60L8/00 OR B60L9/00 OR B60L11/00 OR B60L15/00 OR B60L50/00) AND TIABC=((ENVIRONMENT OR ENVIRONMENTAL) AND (CONSERVATION OR PROTECT*)) OR SAVE OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCLE OR (节约 OR 节能 OR 能量回收 OR 能量循环 OR 环保 OR 保护环境 OR 环境友好 OR 绿色)))                                                                                     |

|                              |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.1.2 动力或传动装置的安装或布置          | B60K1/00 NOT<br>B60K1/04, B60K6/00 NOT<br>(B60K6/28 OR<br>B60K6/30), B60K11/00,<br>B60K16/00, B60K17/00 | (ENVIRONMENT OR<br>ENVIRONMENTAL) AND<br>(CONSERVATION OR<br>PROTECT*)) OR SAVE OR<br>ENERGY OR ECONOMIZ* OR<br>RETRENCH* OR RECYCLE OR<br>(节约 OR 节能 OR 能量回<br>收 OR 能量循环 OR 环保<br>OR 保护环境 OR 环境友好<br>OR 绿色) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=((B60K1/00<br>NOT B60K1/04) OR (B60K6/00 NOT (B60K6/28 OR<br>B60K6/30)) OR B60K11/00 OR B60K16/00 OR<br>B60K17/00) AND TIABC=((ENVIRONMENT OR<br>ENVIRONMENTAL) AND (CONSERVATION OR<br>PROTECT*)) OR SAVE OR ENERGY OR ECONOMIZ* OR<br>RETRENCH* OR RECYCLE OR (节约 OR 节能 OR 能<br>量回收 OR 能量循环 OR 环保 OR 保护环境 OR<br>环境友好 OR 绿色))) |
| 9.1.3 高效电机                   | H02K1, H02K3, H02K9, H0<br>2K16, H02K17, H02K19, H<br>02K21, H02K25, H02K29/<br>06                      | EFFICIEN* OR LOSS* OR 高<br>效 OR 效率 OR 损耗 OR<br>损失                                                                                                                                                           | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H02K1 OR<br>H02K3 OR H02K9 OR H02K16 OR H02K17 OR H02K19<br>OR H02K21) AND TIABC=(EFFICIEN* OR LOSS* OR<br>高效 OR 效率 OR 损耗 OR 损失) OR<br>IPCM-LOW=(H02K25 OR H02K29/06))                                                                                                                                                         |
| 9.1.4 联合控制                   | B60W10/00 NOT<br>B60W10/26, B60W20/00<br>NOT B60W20/16                                                  | ELECTRIC OR<br>ELECTROMOTION OR 电动                                                                                                                                                                          | PDY=[2016 TO 2025] AND<br>(IPCM-LOW=((B60W10/00 NOT B60W10/26) OR<br>(B60W20/00 NOT B60W20/16)) AND<br>TIABC=(ELECTRIC OR ELECTROMOTION OR 电动))                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>9.2 充电、换电及加氢设施<br/>制造</b> |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 9.2.1 充电、换电及加氢设施<br>制造       | B60L53, B60S5/02, B60S<br>5/06, F17C, H02J7                                                             | (CHARG* OR EXCHANG* OR<br>SWAP* OR HYDROGEN* OR H2<br>OR 充电 OR 换电 OR 氢)<br>(3N) (STATION* OR 站 OR<br>桩)                                                                                                     | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=((B60L53 OR<br>B60S5/02 OR B60S5/06 OR F17C OR H02J7)) AND<br>TIABC=((CHARG* OR EXCHANG* OR SWAP* OR<br>HYDROGEN* OR H2 OR 充电 OR 换电 OR 氢) (3N)<br>(STATION* OR 站 OR 桩)))                                                                                                                                                        |
| <b>9.3 新能源内燃机</b>            |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                    |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.3.1 新能源内燃机（氢氨）   | F02B, F02D, F02M                                                                                                | ((HYDROGEN* OR “H2” OR 氢) (5N) (FUEL OR 燃料)), ((HYDROGEN* OR “H2” OR 氢) (5N) (COMBUST* OR ENGINE OR 燃烧 OR 内燃机 OR 发动机))                                                                              | PDY=[2016 TO 2025] AND ((IPCM-LOW=(F02B OR F02D OR F02M) AND TIABC=((HYDROGEN* OR “H2” OR 氢) (5N) (FUEL OR 燃料)))) )                                                                                                                                                                                               |
| <b>9.4 其他</b>      |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9.4.1 轨道交通         | B61D, B61F3/14, B61H9/06, B61L                                                                                  | ((SAV* OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE) (4N) (RESOURCE OR ENERGY)) OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON) OR 节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B61D17/02 OR B61F3/14 OR B61H9/06) OR (IPCM-LOW=(B61D OR B61L) AND TIAB=(节能 OR 节碳 OR 节约 OR 减排 OR 减碳 OR 绿色 OR 低碳 OR ((SAV* OR ECONOMIZ* OR RETRENCH* OR RECYCL* OR CLEAN* OR SUBSTITUT* OR ALTERNATIVE) (4N) (RESOURCE OR ENERGY)) OR GREEN OR ((LOW* OR REDUC*) (2N) CARBON)))) |
| 9.4.2 船舶           | B63B1/16, B63B1/34, B63B1/40, B63B3/24, B63H8/40, B63H9, B63H11/103, B63H13, B63H19/02-04, B63H19/06, B63H21/18 | 无                                                                                                                                                                                                   | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B63B1/16 OR B63B1/34 OR B63B1/40 OR B63B3/24 OR B63H8/40 OR B63H9 OR B63H11/103 OR B63H13 OR B63H19/02 OR B63H19/06 OR B63H21/18) )                                                                                                                                             |
| 9.4.3 飞行器          | B64C27/30, B64D27/22, B64D27/24                                                                                 | 无                                                                                                                                                                                                   | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(B64C27/30 OR B64D27/22 OR B64D27/24) )                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>10 绿色农业/林业</b>  |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>10.1 交替灌溉技术</b> | A01C23/04, A01G25/00,                                                                                           | (WATER AND SAV*) OR                                                                                                                                                                                 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(A01C23/04                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|             |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | A01G27/00, A01G29/00, E02B13/00                                                                                                          | (WATER AND EFFICIENT) OR 节水 OR (节约 (2N) 水) OR (水 (2N) 高效)                                                                                                                                                                                                                                                  | OR A01G25/00 OR A01G27/00 OR A01G29/00 OR E02B13/00) AND TIABC=((WATER AND SAV*) OR (WATER AND EFFICIENT) OR 节水 OR (节约 (2N) 水) OR (水 (2N) 高效)))                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 10.2 杀虫剂替代物 | A01M1/00, A01M3/00, A01M5/00, A01M7/00, A01M9/00, A01M11/00, A01M13/00, A01M15/00, A01M17/00, A01M19/00, A01N25/32, A01N63/00, A01N65/00 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PDY=[2016 TO 2025] AND IPCM-LOW=(A01M1/00 OR A01M3/00 OR A01M5/00 OR A01M7/00 OR A01M9/00 OR A01M11/00 OR A01M13/00 OR A01M15/00 OR A01M17/00 OR A01M19/00 OR A02N25/32 OR A02N63/00 OR A02N65/00)                                                                                                                                                                                                           |
| 10.3 土壤改善   | (C05G3/00 NOT C05G3/02), (C05G3/00 NOT C05G3/60), C09K17/00                                                                              | ((SOIL (1N) IMPROV*) OR (SOIL (1N) CONDITIONER) OR SOILAMENDMENT OR SOILAMELIORATION OR LANDIMPROV* OR (LAND (1N) CONDITIONER) OR LANDAMENDMENT OR (LAND (1N) AMELIORATION) OR (SOIL (5N) IMPROV*) OR (LAND (5N) IMPROV*) OR (LAND (5N) AMEND*) OR (LAND (5N) AMELIORAT*) OR 土壤改善 OR 土壤改良 OR 土地改良 OR 土地改善) | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=((C05G3/00 NOT (C05G3/02 OR C05G3/60)) OR C09K17/00) AND TIABC=((SOIL (2N) IMPROV*) OR (SOIL (2N) CONDITIONER) OR SOILAMENDMENT OR SOILAMELIORATION OR LANDIMPROV* OR (LAND (2N) CONDITIONER) OR LANDAMENDMENT OR (LAND (2N) AMELIORATION) OR (SOIL (5N) IMPROV*) OR (LAND (5N) IMPROV*) OR (LAND (5N) AMEND*) OR (LAND (5N) AMELIORAT*) OR 土壤改善 OR 土壤改良 OR 土地改良 OR 土地改善))) |
| 11 绿色建筑     |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                           |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.1 建筑节能                 | C09D7/00, E04B1/76, E04B1/88, E04D13/16, E04F13/075, E04F15/18, E06B1/00, E06B3/00, E06B5/00, F24F | (SOLAR OR PHOTOVOLTAIC OR (POWER (3N) GENERAT*) OR (CLEAN (3N) ENERGY) OR BIOMASS OR GEOTHERM OR (SUBTERRANEAN (3N) HEAT) OR (SAV* (3N) ENERGY) OR (ZERO (3N) ENERGY (3N) CONSUMPTION) OR (LOW (3N) ENERGY (3N) CONSUMPTION) OR (ENVIRONMENT (3N) FRIENDLY) OR GREEN OR VOLATILE OR HAZARDOUS OR HARMFUL OR (NON (3N) FORMALDEHYDE) OR (FORMALDEHYDE (3N) FREE) OR 光伏 OR 太阳能 OR 发电 OR 清洁能源 OR 生物质 OR 地热 OR 节能 OR 零耗能 OR 低能耗 OR 环境友好 OR 绿色 OR 挥发 OR 危险 OR 有害 OR (无 (2N) 甲醛) OR (不含 (2N) 甲醛) OR 生态 OR 绝热 OR 隔热 OR 保温 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(C09D7/00 OR E04B1/76 OR E04B1/88 OR E04D13/16 OR E04F13/075 OR E04F15/18 OR E06B1/00 OR E06B3/00 OR E06B5/00 OR F24F) AND TIABC=(SOLAR OR PHOTOVOLTAIC OR (POWER (3N) GENERAT*) OR (CLEAN (3N) ENERGY) OR BIOMASS OR GEOTHERM OR (SUBTERRANEAN (3N) HEAT) OR (SAV* (3N) ENERGY) OR (ZERO (3N) ENERGY (3N) CONSUMPTION) OR (LOW (3N) ENERGY (3N) CONSUMPTION) OR (ENVIRONMENT (3N) FRIENDLY) OR GREEN OR VOLATILE OR HAZARDOUS OR HARMFUL OR (NON (3N) FORMALDEHYDE) OR (FORMALDEHYDE (3N) FREE) OR 光伏 OR 太阳能 OR 发电 OR 清洁能源 OR 生物质 OR 地热 OR 节能 OR 零耗能 OR 低能耗 OR 环境友好 OR 绿色 OR 挥发 OR 危险 OR 有害 OR (无 (2N) 甲醛) OR (不含 (2N) 甲醛) OR 生态 OR 绝热 OR 隔热 OR 保温)) |
| 12 绿色管理和设计                |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12.1 通勤、例如共乘车道 (HOV)、远程办公 | H04L29/00, H04L67/00, G06Q, G07C1/00, G08G                                                         | (TELECOMMUTING OR TELEWORK OR TELEWORKING OR TELE-OFFICE OR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(H04L29/00 OR H04L67/00 OR G06Q OR G07C1/00 OR G08G) AND                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                      |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                                 | (REMOTE (1N) OFFICE) OR (REMOTE (1N) WORK) OR (HIGH (1N) OCCUPANCY (1N) VEHICLE (1N) LANE) OR (HIGH (1N) OCCUPANCY (1N) TOLLING) OR (HIGH (1N) OCCUPANCY (1N) TOLL (1N) LANE) OR (HOV (1N) LANE) OR (HOT (1N) LANE) OR (CAR (1N) POOL (1N) LANE) OR (CARPOOL (1N) LANE) OR 远程办公 OR 在家办公 OR 共用车道 OR 专用车道 OR 多乘员车道 OR HOV 车道 OR 拼车车道 OR 拼车专用道 OR 高承载车道 OR 大容量车道) | TIABC=(TELECOMMUTING OR TELEWORK OR TELEWORKING OR TELE-OFFICE OR (REMOTE (2N) OFFICE) OR (REMOTE (2N) WORK) OR (HIGH (2N) OCCUPANCY (2N) VEHICLE (2N) LANE) OR (HIGH (2N) OCCUPANCY (2N) TOLLING) OR (HIGH (2N) OCCUPANCY (2N) TOLL (2N) LANE) OR (HOV (2N) LANE) OR (HOT (2N) LANE) OR (CAR (2N) POOL (2N) LANE) OR (CARPOOL (2N) LANE) OR 远程办公 OR 在家办公 OR 共用车道 OR 专用车道 OR 多乘员车道 OR HOV 车道 OR 拼车车道 OR 拼车专用道 OR 高承载车道 OR 大容量车道)) |
| 12.2 碳排放交易           | G06Q30/00, G06Q40/00, G06Q50/00 | CARBON OR EMISSION* OR 碳 OR 排放                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(G06Q30/00 OR G06Q40/00 OR G06Q50/00) AND TIABC=(CARBON OR EMISSION* OR 碳 OR 排放))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 12.3 静态结构设计, 例如社区、规划 | E04B1/00, E04H1/00, E04H3/00    | (GREEN OR LOW-CARBON OR (ENVIRONMENTALLY (1N) FRIENDLY) OR ECOLOGICAL OR ENERGY-SAVING OR (ENERGY (1N) SAVING) OR ECO-BUILDING OR (HIGH (1N) ENERGY (1N) EFFICIENCY) OR (WATER (1N) SAVING) OR (ENVIRONMENT (1N) PROTECTION) OR (ECOLOGICAL (1N)                                                                                                               | PDY=[2016 TO 2025] AND (IPCM-LOW=(E04B1/00 OR E04H1/00 OR E04H3/00) AND TIABC=(GREEN OR LOW-CARBON OR (ENVIRONMENTALLY (2N) FRIENDLY) OR ECOLOGICAL OR ENERGY-SAVING OR (ENERGY (2N) SAVING) OR ECO-BUILDING OR (HIGH (2N) ENERGY (2N) EFFICIENCY) OR (WATER (2N) SAVING) OR (ENVIRONMENT (2N) PROTECTION) OR (ECOLOGICAL (2N) PROTECTION) OR (ENVIRONMENT (2N) CONSERVATION) OR                                                  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | PROTECTION) OR<br>(ENVIRONMENT (1N)<br>CONSERVATION) OR<br>(ECOLOGICAL (1N)<br>CONSERVATION) OR<br>ECO-BUILDING OR<br>ECO-CONSTRUCTION OR<br>ECO-INFRASTRUCTURE OR<br>ECO-ARCHITECTURE OR 绿<br>色 OR 低碳 OR 环境友好<br>OR 生态 OR 节能 OR 节水<br>OR 环境保护 OR 高能效) | (ECOLOGICAL (2N) CONSERVATION) OR<br>ECO-BUILDING OR ECO-CONSTRUCTION OR<br>ECO-INFRASTRUCTURE OR ECO-ARCHITECTURE OR<br>绿色 OR 低碳 OR 环境友好 OR 生态 OR 节能<br>OR 节水 OR 环境保护 OR 高能效)) |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|