Experts and the science-policy interface in China’s climate policy

Chen, L.-Y.

Publication date
2022

Citation for published version (APA):
References


References


Bock, Sebastian. 2014. “Politicized Expertise—An Analysis of the Political Dimensions of Consultant’s Policy Recommendations to Developing Countries with a Case Study of


Cao, Ying, Qiang Liu, Xiaomei Li, Xuchen Zhao, and Huaqing Hsu. 2018. Research and Analysis Report on Promoting the Peak of Carbon Emissions in Some Regions (推动部分区域碳排放率先达峰调研分析报告). Beijing: NCSC.


China Global Television Network (CGTN). 2021. “China Launches Carbon Trading Scheme to Meet Climate Goals.” CGTN.com, 1 February 2021,


Edelenbos, Jurian, Arwin van Buuren, and Nienke van Schie. 2011. “Co-producing Knowledge: Joint Knowledge Production between Experts, Bureaucrats and


REFERENCES


REFERENCES 236


Institute for Climate Change and Sustainable Development (ICCSD). 2020. “Full Slide from Professor He Jiankun’s Presentation.” Institute for Climate Change and Sustainable Development (ICCSD), 19 October 2020, https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzU5MzY5ODIwNQ==&mid=2247489602&idx=1&sn=c6c6ee7b640539cb6f805817173a7990&chksm=fe0dd4b0c97a5da6b00836019650a2adee0075e1b53290703b5c8fdecbfbed7081324a47d9a21&mpshare=1&scene=1&srcid=1019QKC14p8bTPZLD0qgML4p&sharer_sharetime=1604322351627&sharer_shareid=f0c5da8cc7adf0a445566e4315de8c7&exportkey=ASm3aeyB9QgksnEme7rouRE%3D&pass_ticket=R52RVDV4w1HGH8v6gbuLcuP16T4XDrfprHZAtUtvlQF5jMTbF1k3USkp%2FR6SR2Lu&wx_header=0#rd (last accessed on 28 February 2021).


Jänicke, Martin. 2014. “Multi-Level Reinforcement in Climate Governance.” In Brunnengräber A. and Di Nucci M. (eds), *Im Hürdenlauf zur Energiewende*. Wiesbaden: Springer VS.


China reshapes ministries to better protect environment/ (last accessed on 9 October 2021).


REFERENCES 253


The Central People’s Government of the PRC. 2018. “China Shows its Image as a Responsible Power” (中国展现负责任大国形象). Gov.cn, 22 June 2018,

...


REFERENCES


World Resources Institute (WRI). 2014. “RELEASE: WRI China Releases Findings to Develop Sustainable and Healthy Cities in China.” *WRI China*, 19 November 2014, http://www.wri.org.cn/en/news/%E6%96%B0%E9%97%BB%E7%A8%BF%EF%BC%9A%E4%B8%96%E7%95%8C%E8%B5%84%E6%BA%90%E7%A0%94%E7%A9%B6%E6%89%80%E2%80%9C%E5%8F%AF%E6%8C%81%E7%BB%AD%E5%8F%8A%E5%AE%9C%E5%B1%B5%E5%9F%8E%E5%B8%82%E2%80%9D%E9%A1%B9%E7%9B%AE%E4%B8%AD%E6%9C%9F%E6%88%90%E6%9E%9C%E5%8F%91%E5%B8%83 (last accessed on 25 July 2020).


Zou, Ji, Sha Fu, Ji Chen, Yue Qi, Ke Wang, Xueqin Cui, Hunling Liu, and Xiaoli Zhang. 2015. *Global Governance for Climate: Shaping an International Architecture to Boost...*

# Appendix

## Appendix I: Research Questions of this Study

<table>
<thead>
<tr>
<th>Overarching question</th>
<th>Under what conditions and in which ways do experts influence China’s climate policy across multiple levels of governance, and what does this mean for the future of China’s climate policy?</th>
</tr>
</thead>
</table>
| **Sub research questions** | **1.** Who are the experts that are engaging with the policy process? Who are the policymakers?  
2. What kinds of science do experts generate and what kinds of science do policymakers need in order to make decisions, and why?  
3. What kinds of political considerations do policymakers take into account before making the decisions? |
| Chapter 2 | What is the state of knowledge on the science-policy interface, how can such a notion be conceptualised and analysed, and what are the gaps in knowledge? |
| Chapter 3 | How can one empirically study science-policy interactions in China’s multi-level climate governance? |
| Chapter 4 | What are the distinctive features of China’s political system and policymaking, and how do these features influence the development of China’s climate policy? |
| Chapter 5 | How do Chinese experts engage with the international scientific community of climate change (i.e. the IPCC) and the international climate negotiations? |
| Chapter 6 | How do the experts engage in China’s national climate policymaking, and how do Chinese policymakers make (non)decisions based on the experts’ advice and political considerations? |
| Chapter 7 | How do experts engage in China’s provincial climate policy, and how do policymakers demand and accept the experts’ input? |
| Chapter 8 | How do experts engage in China’s local climate policy, and what are the conditions for local policymakers to accept the experts’ scientific input for developing climate policies? |
| Chapter 9 | How do experts exert influence on China’s climate policy across different governance levels? |
# Appendix II: List of Interviews

<table>
<thead>
<tr>
<th>Interview Code</th>
<th>Affiliations of Informants</th>
<th>Positions of Informants</th>
<th>Date of Interview</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>01</td>
<td>School of Public Administration, Beihang University</td>
<td>Professor</td>
<td>08/11/2014</td>
</tr>
<tr>
<td>02</td>
<td>School of Law and Politics, Ocean University of China</td>
<td>Lecturer</td>
<td>09/11/2014</td>
</tr>
<tr>
<td>03</td>
<td>School of Environment and Natural Resources, Renmin University of China</td>
<td>Associate Professor</td>
<td>14/11/2014</td>
</tr>
<tr>
<td>04</td>
<td>Research Centre for Sustainable Development, Chinese Academy of Social Sciences</td>
<td>Vice Director</td>
<td>20/11/2014</td>
</tr>
<tr>
<td>05</td>
<td>School of International Relations, Renmin University of China</td>
<td>Associate Professor</td>
<td>20/11/2014</td>
</tr>
<tr>
<td>06</td>
<td>Institute of Energy, Environment and Economy, Tsinghua University, Tsinghua University</td>
<td>Associate Research Fellow</td>
<td>21/11/2014</td>
</tr>
<tr>
<td>07</td>
<td>Climate, Energy and Environment Program, Natural Resources Defense Council</td>
<td>Senior Adviser</td>
<td>28/11/2014</td>
</tr>
<tr>
<td>08</td>
<td>Greenpeace</td>
<td>Project Coordinator</td>
<td>28/11/2014</td>
</tr>
<tr>
<td>09</td>
<td>Global Reporting Initiative-China Regional Hub</td>
<td>Programme Coordinator</td>
<td>07/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>School of Government Administration, The Central University of Finance and Economics</td>
<td>Associate Professor</td>
<td>09/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>Institute of Policy and management, Chinese Academy of Sciences</td>
<td>Professor</td>
<td>10/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>Centre for Climate and Environmental Policy, Chinese Academy of Environmental Planning</td>
<td>Researcher</td>
<td>10/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>Department of International Cooperation, National Center for Climate Change Strategy and International Cooperation</td>
<td>Deputy Director</td>
<td>11/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>Innovative Green Development Program and The Green and Low-</td>
<td>Communications Consultant</td>
<td>11/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>No.</td>
<td>Organization/Institution</td>
<td>Position</td>
<td>Date</td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>------------------------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>China Dialogue (Beijing office)</td>
<td>Associate Editor</td>
<td>13/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>World Wide Fund for Nature</td>
<td>Researcher</td>
<td>18/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>Rock Environment and Energy Institute</td>
<td>Director</td>
<td>19/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>18</td>
<td>National Climate Centre, China Meteorological Administration</td>
<td>Researcher</td>
<td>20/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>Chinese Meteorological Society</td>
<td>Secretary</td>
<td>20/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>Institute of Environment and Economy, Peking University</td>
<td>Professor</td>
<td>21/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>School of Public Policy and Management, Tsinghua University</td>
<td>Associate Professor</td>
<td>23/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>Research Centre for Journalism and Social Development, Renmin University of China</td>
<td>Professor</td>
<td>24/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>Institute for Urban and Environmental Studies, Chinese Academy of Social Science</td>
<td>Researcher</td>
<td>25/11/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>School of Public Policy and Management, Tsinghua University</td>
<td>Professor</td>
<td>11/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>Rock Environment and Energy Institute</td>
<td>Project Manager</td>
<td>15/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>Climate Policy Institute, Tsinghua University</td>
<td>Research Fellow</td>
<td>17/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>Institute of Nuclear and New Energy Technology, Tsinghua University</td>
<td>Professor</td>
<td>17/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>School of Public Administration and Workshop for Environmental governance and Sustainability Science, Beihang University</td>
<td>Professor</td>
<td>17/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>Beijing Climate Change Response Research and Education Centre of Beijing University of Civil Engineering and Architecture</td>
<td>Executive Director</td>
<td>18/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>College of Humanities and Development Studies, China Agricultural University</td>
<td>Associate Professor</td>
<td>23/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>31</td>
<td>SynTao Co., Ltd.</td>
<td>Associate Consultant</td>
<td>25/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>No.</td>
<td>Institution/ Organization</td>
<td>Position/ Title</td>
<td>Date</td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>---------------------------------------------------------------</td>
<td>----------------------------------------------</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>School of Public Administration and Policy, Renmin University</td>
<td>Professor</td>
<td>28/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>Department of Political Science, Renmin University of China</td>
<td>Professor</td>
<td>28/03/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>34</td>
<td>School of Environment and Natural Resources, Renmin University</td>
<td>Associate/ Professor</td>
<td>03/04/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>Energy and Environment Team, United Nations Development Programme</td>
<td>Programme Manager</td>
<td>10/04/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>36</td>
<td>Energy Research Institute, the National Development and Reform Commission</td>
<td>Assistant Research Fellow</td>
<td>10/04/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>SinoCarbon Innovation &amp; Investment Co., Ltd.</td>
<td>Manager</td>
<td>10/04/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>China Low Carbon Alliance and China New Energy Chamber of Commerce</td>
<td>Coordinator</td>
<td>20/04/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>School of Environment and Natural Resources, Renmin University</td>
<td>Lecturer</td>
<td>22/04/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>40</td>
<td>Sustainable and Liveable Cities Initiative, World Resources Institute</td>
<td>Research Analyst</td>
<td>22/04/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>41</td>
<td>Energy Program, World Resources Institute</td>
<td>Research Assistant</td>
<td>22/04/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>42</td>
<td>Institute of Energy, Environment and Economy, Tsinghua University, Tsinghua University</td>
<td>Associate Research Fellow</td>
<td>04/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>43</td>
<td>China Quality Certification Centre</td>
<td>Project Manager</td>
<td>12/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>44</td>
<td>UNEP-Beijing Office</td>
<td>Associate Project Manager</td>
<td>12/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>45</td>
<td>Energy and Climate Change Program, Global Environmental Institute</td>
<td>Program Manager</td>
<td>17/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>46</td>
<td>Communication Program, The Climate Group</td>
<td>Program Manager</td>
<td>17/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>47</td>
<td>Division for Resource, Environment and Ecological Anthropology, The Institute of Ethnology and Anthropology, Chinese Academy of Social Sciences</td>
<td>Associate Research Fellow</td>
<td>18/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>48</td>
<td>Sino-Swedish Centre for Cooperation on Sustainable Development</td>
<td>Project Coordinator</td>
<td>20/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Institution</td>
<td>Position</td>
<td>Date</td>
</tr>
<tr>
<td>---</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------</td>
<td>------------</td>
</tr>
<tr>
<td>49</td>
<td>Research Institute, Hong Kong and Macao Affairs Office of The State Council</td>
<td>Postdoctoral Researcher</td>
<td>24/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>Energy Strategy Research Centre at Guangzhou Institute of Energy Conversion, Chinese Academy of Sciences</td>
<td>Senior Research Assistant</td>
<td>26/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>51</td>
<td>Research Institute of Natural Resources, Environment and Sustainable Development, Jinan University</td>
<td>Deputy Director</td>
<td>27/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>52</td>
<td>Research Institute of Natural Resources, Environment and Sustainable Development, Jinan University</td>
<td>Assistant Professor</td>
<td>27/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>53</td>
<td>Energy Strategy Research Centre at Guangzhou Institute of Energy Conversion, Chinese Academy of Sciences</td>
<td>Research Director</td>
<td>29/05/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>54</td>
<td>Centre for Environmental Economics and Policy, Guangdong Academy of Social Sciences</td>
<td>Deputy Director</td>
<td>01/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>55</td>
<td>Centre for Environmental Economics and Policy, Guangdong Academy of Social Sciences</td>
<td>Assistant Research Fellow</td>
<td>01/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>56</td>
<td>Guangdong Research Centre for Climate Change, Sun Yat-Sen University</td>
<td>Deputy Director</td>
<td>02/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>57</td>
<td>Division of Climate Change and Energy, British Consulate-General Guangzhou</td>
<td>Former Deputy Head</td>
<td>03/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>58</td>
<td>Department of Applied Social Sciences, Hong Kong Polytechnic University</td>
<td>Research Assistant</td>
<td>12/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>59</td>
<td>School of Government, Sun Yat-Sen University</td>
<td>Assistant Professor</td>
<td>13/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>60</td>
<td>Institute for Energy Techno-Economy and Institute for Sustainable development, Guangdong Techno-</td>
<td>Assistant Research Fellow</td>
<td>14/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>No.</td>
<td>Institution/Membership/Position</td>
<td>Position</td>
<td>Date</td>
</tr>
<tr>
<td>-----</td>
<td>------------------------------------------------------</td>
<td>-------------------------</td>
<td>-------------</td>
</tr>
<tr>
<td>61</td>
<td>College of Public Management, South China Agricultural University</td>
<td>Assistant Professor</td>
<td>16/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>62</td>
<td>School of Government, Sun Yat-Sen University</td>
<td>Associate Researcher</td>
<td>21/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>63</td>
<td>Green World Low-carbon Economy and Technology Centre</td>
<td>Deputy Director</td>
<td>28/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>64</td>
<td>Green World Low-carbon Economy and Technology Centre</td>
<td>Project Manager</td>
<td>28/06/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>65</td>
<td>Department of Geography, Durham University</td>
<td>Postdoctoral Research Associate</td>
<td>09/07/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>66</td>
<td>Green Earth Volunteers</td>
<td>Founder</td>
<td>19/11/2016</td>
</tr>
<tr>
<td>67</td>
<td>Department of Political Science, University of Pittsburgh</td>
<td>Assistant Professor</td>
<td>19/11/2016</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Appendix III: Interview Questions

**Semi-structured interview questions for policy actors in Beijing**

| Relevant government officials | 1. How do you choose research institutes/expert teams to collaborate with or to deploy a (policy-oriented) research project?  
2. What kinds of scientific advice and policy recommendations you need from the experts?  
3. What are the contributions of experts in China’s participation in the IPCC and international climate negotiations?  
4. What are your main considerations when listening to the experts?  
5. What are the potential conflicts/struggles when you try to transform the experts’ scientific advice to policy decisions and policy practices?  
6. How do you deal with the situation when the experts’ scientific input encounters other important factors for decision-making? |
| Experts engaged with China’s foreign climate policies | 1. Can you share some experiences of engaging with the function of the IPCC working groups or the progress of international climate negotiations?  
2. What are your strategies to influence China’s foreign climate policy?  
3. What are your strategies in speaking to the international audiences?  
4. What is your role and self-perception about being a Chinese delegate in the progress of international climate negotiations? |
| Experts engaged with China’s national climate policies | 1. Can you share some experiences of undertaking (policy-oriented) research projects that commissioned by the government officials?  
2. What is the difference between undertaking an academic research project and policy-oriented research project?  
3. What kinds of questions and comments you often receive from the officials?  
4. Can you give some examples that your scientific advice or policy recommendations have been adopted by the government officials/policymakers?  
5. What are your strategies in lobbying the government officials/policymakers?  
6. What are the officials’ considerations that you think as most critical for adopting the experts’ scientific input?  
7. What are the factors that you consider as main obstacles for the officials’ adoption of the experts’ scientific input?  
8. Can you share some experiences of collaborating with other research institutes when working on the same policy project? |
<table>
<thead>
<tr>
<th>Experts engaged with China’s local climate governance</th>
<th>9. What is your role and self-perception of engaging with China’s national climate policymaking?</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>1. Can you share some experiences of communicating with local officials and local research institutes?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2. What are the differences between lobbying the centre and local officials?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3. What are the main considerations of local officials when you provide scientific input and policy recommendations for them?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4. What is your role and self-perception of engaging with China’s local climate policymaking?</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Semi-structured interview questions for policy actors in Guangzhou (Guangdong Province)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Experts engaged with China’s local climate governance</th>
<th>1. Can you share some experiences of undertaking (policy-oriented) research projects that commissioned by the government officials?</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>2. What are your strategies for lobbying the government officials/policymakers? How to make your research more policy-relevant?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>3. What kinds of questions and comments you often receive from the officials?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>4. Can you give some examples that your scientific advice or policy recommendations have been adopted by the government officials/policymakers?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>5. What are the officials’ considerations that you think as most critical for adopting the experts’ scientific input?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>6. What are the factors that you consider as main obstacles for the officials’ adoption of your scientific input?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>7. What is your role and self-perception of engaging in Guangdong’s climate governance?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>8. Can you share some experiences of collaborating with other research institutes when working on the same policy project?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>9. Can you share some experiences of communicating with officials and experts at the higher/lower governmental levels?</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10. What do you think about the policy guidelines and frameworks established by the officials and experts in Beijing?</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Appendix IV: Explanation of rating experts’ policy impact across governance levels

1. Evaluating international experts’ impact on different stages and different levels of China’s climate policy

<table>
<thead>
<tr>
<th>Experts’ impact on the five stages of the policy process</th>
<th>China’s foreign climate policy</th>
<th>China’s national climate policy</th>
<th>China’s provincial climate policy</th>
<th>China’s prefectural climate policy</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>International experts</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Problem definition</td>
<td>2-3 (a)</td>
<td>2-3 (d)</td>
<td>4 (h)</td>
<td>4 (l)</td>
</tr>
<tr>
<td>Agenda-setting</td>
<td>2-3 (b)</td>
<td>2-3 (e)</td>
<td>2-3 (i)</td>
<td>2-3 (m)</td>
</tr>
<tr>
<td>Policy formulation</td>
<td>1-2 (c)</td>
<td>2-3 (f)</td>
<td>2-3 (j)</td>
<td>2-3 (n)</td>
</tr>
<tr>
<td>Policy implementation</td>
<td>N/A</td>
<td>N/A</td>
<td>N/A</td>
<td>N/A</td>
</tr>
<tr>
<td>Policy evaluation</td>
<td>N/A</td>
<td>1-2 (g)</td>
<td>1-2 (k)</td>
<td>1-2 (o)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

During the early 1990s, international experts’ capacity-building projects and training programmes have transmitted policy ideas of combating climate change to China (see 9.2.1). Yet, Chinese policymakers have expressed scepticism on the climate change/global warming discourse and insisted that industrialised countries should take more responsibility for mitigation GHG emissions and providing developing countries with financial and technical assistance (see 5.2.1 and 5.2.2). Hence, international experts’ impact on problem definition (a) and agenda-setting (b) of China’s foreign climate policy can be rated between 2 and 3 (their scientific input has been put on the policy agenda but are contested regarding the solutions). When it comes to policy formulation in the 21st century (c), Chinese policymakers listen to primarily domestic experts’ advice to develop China’s official discourse. International experts’ policy impact is limited (between 1 and 2, indicating that Chinese policymakers have only noted their scientific input) (see 5.2, 5.4, and 5.5).

In terms of international experts’ influence on China’s national climate policy, they have played a vital role in transferring policy ideas and policy instruments (e.g. the ETS) to Chinese policymakers during problem definition (d) and agenda-setting (e) (see 6.5.2 and 9.2.1). Considering that they have stimulated the debate of adopting and experimenting carbon trading in China, international experts’ influence on China’s national climate policy formulation (f) can be rated between 2 and 3 (their suggestions have been put on the policy agenda for debate and are still contested) (see 6.5.3). Lastly, while international experts have cooperated with China’s domestic research institutes in evaluating China’s climate policy, they only indirectly influence Chinese policymakers (g: between levels 1 and 2) (see 9.2.4).
Concerning international experts’ impact on China’s provincial and prefectural climate policy, local policymakers have adopted the idea of low-carbon development (LCD) and low-carbon economy (LCE) to address climate change (see 7.3, 8.3, 8.4, and 8.5). While they play a decisive role in problem definition (h and l: 4), their impact becomes lower in agenda-setting (I and m: 2-3) and policy formulation (j and n: 2-3) and is even lower in policy evaluation (k and o: 1-2). It is because it is primarily local research institutes that assist local officials with setting policy instruments/targets and assessing the performances (see 7.5.3 and 9.2.4).

2. Evaluating the impact of Chinese experts at the national level on different stages and different levels of China’s climate policy

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chinese experts at the national level</th>
<th>Experts’ impact on the five stages of the policy process</th>
<th>China’s foreign climate policy</th>
<th>China’s national climate policy</th>
<th>China’s provincial policy</th>
<th>China’s prefectural climate policy</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Problem definition</td>
<td>4-5 (a)</td>
<td>4 (e)</td>
<td>4 (i)</td>
<td>4 (m)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agenda-setting</td>
<td>4-5 (b)</td>
<td>3-4 (f)</td>
<td>3 (j)</td>
<td>3 (n)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Policy formulation</td>
<td>4-5 (c)</td>
<td>3-4 (g)</td>
<td>3 (k)</td>
<td>3 (o)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Policy implementation</td>
<td>4-5 (d)</td>
<td>N/A</td>
<td>N/A</td>
<td>N/A</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Policy evaluation</td>
<td>N/A</td>
<td>3-4 (h)</td>
<td>3-4 (l)</td>
<td>3-4 (p)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

First, a small group of research institutes in Beijing play a crucial role in virtually all stages of China’s foreign climate policy since Chinese policymakers lacked scientific capacity for negotiating such complex and professional topics (see 5.3, 5.4, and 5.5). From problem definition (a), agenda-setting, policy formulation (c) to policy implementation (d), the experts in Beijing have worked closely with Chinese political leaders to shape China’s official stance towards climate change. Given that Chinese policymakers’ arguments are primarily come from the experts (see 5.5.1) and the experts are agents that speak on behalf of Chinese policymakers and implement some decided decisions, the experts’ policy impact can score 4 or 5.

Second, although a highly specialised community of experts in Beijing are influential in shaping all kinds of China’s national climate policy (see 6.2), their scientific input encounters bureaucratic competition and some policymakers’ political considerations (see 6.3.3, 6.4.3, and 6.5.3). Hence, even though the experts play a critical role in defining the problem for Chinese policymakers (e: level 4), their impact on agenda-setting (f), policy formulation (g) and evaluation (h) is a bit lower (around levels 3 and 4) since the high-level
officials can add political considerations before making the decisions (see 6.3.3 and 6.5.3) or postpone the policy proposal due to the unsolved contestations (see 6.5.4).

Third, the Beijing expert institutes play a significant role in driving China’s provincial and prefectural climate policies. Apart from foreign experts, the experts from Beijing also contribute to capacity building and disseminating concepts such as LCD and LCE to the localities (see 8.2.2, 8.3.2, 8.4.2, 8.5.2, and 9.2.2). Given that local policymakers can strategically adopt LCD/LCE as a discourse to pursue ‘development,’ I rate the experts’ impact on problem definition (I and m) as 4 instead of 5. In terms of agenda-setting (I and n) and policy formulation (k and o), the impact of experts from Beijing becomes weaker (level 3). It is because they primarily provide methodological instructions and training programmes while local expert institutes play a more substantial role in assisting the officials (see 9.2.2 and 9.2.4). Meanwhile, local officials’ main concern is to set targets and deploy measures that suit the local needs (see 8.3.3, 8.4.3, 8.5.3, and 9.3). Lastly, the Beijing experts are influential in policy evaluation (p: between levels 3 and 4) since they assist the centre officials with reviewing the policy documents submitted by local governments (see 9.2.2).

3. Evaluating the impact of Chinese experts at the provincial level on different stages and different levels of China’s climate policy

<table>
<thead>
<tr>
<th>Chinese experts at the provincial level</th>
<th>Experts’ impact on the five stages of the policy process</th>
<th>China’s foreign climate policy</th>
<th>China’s national climate policy</th>
<th>China’s provincial policy</th>
<th>China’s prefectural climate policy</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Problem definition</td>
<td>1-2 (a)</td>
<td>4 (e)</td>
<td>4 (j)</td>
<td>3-4 (k)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Agenda-setting</td>
<td>1-2 (b)</td>
<td>3-4 (f)</td>
<td>3-4 (k)</td>
<td>2-3 (l)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Policy formulation</td>
<td>1-2 (c)</td>
<td>3-4 (g)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Policy implementation</td>
<td>N/A</td>
<td>4-5 (h)</td>
<td>N/A</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Policy evaluation</td>
<td>1-2 (d)</td>
<td>3-4 (i)</td>
<td>3-4 (m)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

First, experts at the provincial level have limited impact on China’s national climate policy. Although they can submit policy suggestions and speak to the centre officials and experts during the training programmes and review sessions of policy pilots, their opinions are just noted by the centre policymakers without further endorsement (see 7.3, 7.4, 7.5, and 9.3). A case to demonstrate the centre officials endorse local policy innovations is their praise of Guangdong Province’s Tan Pu Hui (碳普惠) carbon offset mechanism (see 9.2.2). Hence,
I rate the experts’ impact as 1 and 2 in problem definition (a), agenda-setting (b), policy formulation (c), and policy evaluation (d).

Second, provincial experts significantly impact China’s provincial climate policy since the officials, in general, lack capacity and need experts’ assistance (see 7.2.2). The experts not only work closely with the officials at the stages of problem definition (a: level 4), agenda-setting (f: between 3 and 4), and policy formulation (g: between levels 3 and 4) (see 7.3 and 7.5). They remain influential in policy implementation (h: between levels 4 and 5) (see 7.4) and evaluation (i: between levels 3 and 4) since they are agents of the officials that undertake some substantial work (see 7.4 and 7.5).

Third, provincial experts exert a certain degree of influence on China’s prefectural climate policy. They help the provincial officials disseminate the concept of addressing climate change and LCD/LCE to the prefectural level and train local policy actors (see 7.3, 7.4, 7.5, and 9.2.3). While their policy impact could be high (level 4) on problem definition (j), provincial experts have less impact on agenda-setting (K: between levels 3 and 4) and policy formulation (l: between levels 2 and 3) because prefectural officials have their thoughts on political performance when developing policies (see 8.6 and 9.3). Lastly, their impact on prefectural policy evaluation (m) is between levels 3 and 4, given that they help provincial officials review the policy documents submitted by lower-level governments (see 9.3).

4. Evaluating the impact of Chinese experts at the prefectural level on different stages and different levels of China’s climate policy

<table>
<thead>
<tr>
<th>Experts’ impact on the five stages of the policy process</th>
<th>China’s foreign climate policy</th>
<th>China’s national climate policy</th>
<th>China’s provincial policy</th>
<th>China’s prefectural climate policy</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chinese experts at the prefectural level</td>
<td>Problem definition</td>
<td>1 (a)</td>
<td>1-2 (e)</td>
<td>4-5 (i)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Agenda-setting</td>
<td>1 (b)</td>
<td>1-2 (f)</td>
<td>3-4 (j)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Policy formulation</td>
<td>1 (c)</td>
<td>1-2 (g)</td>
<td>3-4 (k)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Policy implementation</td>
<td>N/A</td>
<td>N/A</td>
<td>4-5 (l)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Policy evaluation</td>
<td>1 (d)</td>
<td>1-2 (h)</td>
<td>N/A</td>
</tr>
</tbody>
</table>

While prefectural experts have a significant impact on China’s prefectural climate policy (see Chapter 8), they have very limited impact on the provincial and national climate policy processes (see 9.4). First, prefectural experts’ influence on each stage of China’s national
climate policy (a, b, c, and d) is rated as level 1, showing that there is no evidence in my case studies that the centre officials have endorsed policy suggestions from prefectural experts.

Second, the prefectural experts’ influence increases (between levels 1 and 2) when they speak to provincial officials since the compilation of provincial policy programme (see 7.3 and 7.4) and the implementation of policy pilots (see 7.5) has to consider voices from the prefectural level.

Third, prefectural experts have the highest influence on problem definition (i) and implementation (l) of China’s prefectural climate policy process (between levels 4 and 5) due to local officials’ general lack of capacity for addressing climate change (see 8.2). In agenda-setting (j) and policy formulation (k), the experts’ influence has less impact (between levels 3 and 4) since the local officials consider more about political performance and other factors (see 8.6).
## Annex

### Annex I: Evolution of China’s climate change-related policies, laws, and documents

<table>
<thead>
<tr>
<th>Year</th>
<th>Institutional Development and policy documents</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1990</td>
<td>National Coordination Group on Climate Change (NCGCC) established</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>NCGCC reorganised as National Coordination Group on Climate Change Strategy (NCGCCS)</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>China submitted its <em>Initial National Communication on Climate Change</em> to the UNFCCC</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>The National Expert Committee on Climate Change was established. <em>China’s National Assessment Report on Climate Change</em> was released</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>The NCGCCS was reorganised as National Leading Group for Addressing Climate Change and Energy Conservation and Emissions Reduction. <em>China’s National Climate Change Programme</em> was launched</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>The NDRC established the Department of Climate Change (DCC). <em>China’s Policies and Actions for Addressing Climate Change</em> was released as annual white paper</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>China announced that it would cut emissions of carbon relate to economic growth by 40% and 45% by 2020 compared with its 2005 level</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>The NDRC launched the low-carbon provinces and cities (LCPC) pilot</td>
</tr>
<tr>
<td>2011</td>
<td>The NDRC launched the pilot emissions trading scheme (ETS)</td>
</tr>
<tr>
<td>2012</td>
<td>The NDRC launched the second batch of the LCPC pilot</td>
</tr>
<tr>
<td>2013</td>
<td>The <em>National Strategy for Climate Change Adaptation</em> was launched</td>
</tr>
<tr>
<td>2014</td>
<td>The State Council issued the <em>National Plan on Climate Change (2014-2020)</em>. China vowed to “peak its CO₂ emissions around 2030, with the intention to try to peak early”</td>
</tr>
<tr>
<td>2015</td>
<td>China submitted its intended nationally determined contribution (INDC) to the UNFCCC with the goal to lower carbon dioxide emissions per unit of GDP by 60% to 65% from 2005 levels and to increase the share of non-fossil fuels in the primary energy mix to approximately 20%</td>
</tr>
<tr>
<td>Year</td>
<td>Event</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>-------</td>
</tr>
</tbody>
</table>
The Third National Expert Committee on Climate Change was established |
| 2017 | The NDRC launched the third batch of the low-carbon city pilot  
China launched the nationwide carbon market  
China established the nationwide carbon emissions trading scheme (ETS) |
| 2018 | The Ministry of Environmental Protection (MEP) was reorganised as the Ministry of Ecology and Environment (MEE). The NDRC’s DCC has moved to the MEE |
| 2020 | China announced that it will peak its carbon emissions before 2030 and aim to achieve carbon neutrality before 2060 |
| 2021 | China launched its nationwide ETS that covers the power sector |
Samenvatting (Summary in Dutch)

Het probleem
Ondanks het verstrekken van een beduidende hoeveelheid wetenschappelijke kennis en informatie over klimaatverandering aan beleidsmakers, blijft een hardnekkige kloof bestaan tussen het kennisproductie- en beleidsvormingsproces wat betreft het bestuur van klimaatverandering. Zelfs na drie decennia van inspanningen om klimaatverandering aan te pakken, is het onwaarschijnlijk dat de stapgewijze vooruitgang in internationale onderhandelingen op het gebied van klimaatactie en een trage beleidsimplementatie op binnenlands niveau zullen leiden tot het halen van de langetermijndoelstellingen van het Akkoord van Parijs (het Klimaatakkoord) van 2015. Het is daarom van cruciaal belang om te begrijpen wanneer, waarom en hoe beleidsmakers wetenschappelijk bewijs en kennis van experts over klimaatverandering inzetten om klimaatverandering aan te pakken. Het overbruggen van de kloof tussen klimaatwetenschap en beleid op verschillende bestuursniveaus in gevarieerde politieke omgevingen wordt overigens moeilijker aan te pakken wegens een beweging in internationale klimaatonderhandelingen van een top-down naar een bottom-up beleidsvormingsproces waarin landen hun bereidwilligheid om klimaatdoelen te halen, aan kunnen tonen.

Hoewel de wisselwerking tussen wetenschap en beleid in het algemeen en op het gebied van klimaatverandering in het bijzonder steeds beter begrepen wordt, zijn ten minste vier kennislacunes in de bestaande literatuur te onderscheiden: (1) een gebrek aan begrip over het raakvlak tussen wetenschap en beleid (SPI – science-policy interface) in het Globale Zuiden; (2) een gebrek aan begrip over SPI vanuit een multi- of cross-level perspective (MLP); (3) een gebrek aan een theoretische discussie en de conceptualisering van SPI; en (4) een gebrek aan begrip over SPI in China en hoe het zich verhoudt tot het Chinese klimaatbeleid.

Onderzoeksvragen
Om deze kennislacunes te vullen, onderzoekt dit proefschrift het klimaatbeleidsvormingsproces van China en wordt de volgende overkoepelende vraag beantwoord: Onder welke voorwaarden en op welke manieren beïnvloeden experts op de verschillende bestuursniveaus van China haar klimaatbeleid, en wat zijn de gevolgen voor de toekomst van het Chinese klimaatbeleid? Gerelateerde deelvragen zijn: (1) Welke experts en beleidsmakers zijn betrokken bij het beleidsvormingsproces? (2) Welke soorten wetenschappelijke kennis worden door experts geproduceerd? Welke soorten wetenschappelijke kennis worden door beleidsmakers gebruikt om beslissingen te nemen,
en waarom? (3) Met welk soort politieke overwegingen houden beleidsmakers rekening bij het nemen van beslissingen?

**Analytisch kader**
Dit proefschrift biedt een overzicht van de wetenschappelijke literatuur over het raakvlak tussen wetenschap en beleid (SPI) en probleemoplossing die tot het ontwikkelen van een analytisch raamwerk bijdraagt; het raamwerk wordt dan gebruikt om SPI en zijn interactie met het Chinese klimaatbeleid op haar meerdere bestuursniveaus te bestuderen. Drie elementen van SPI werden onderzocht, namelijk (1) de invoer van wetenschappelijke kennis in het beleidsvormingsproces, (2) de wisselwerking tussen wetenschap en politiek, en (3) de uitkomsten van SPI. Ten eerste onderzoekt dit proefschrift vier soorten kennis die beleidsmakers aanvragen en experts verstrekken om het klimaatbeleid van China te sturen: (1) fundamentele kennis van een probleem, bestaande uit wetenschappelijke/technische informatie en toelichting van een probleem; (2) toegepaste kennis die het ontwerpen van projecten, beleid en wetten voor het bereiken van sociale doelen steunt; (3) kennis van belanghebbenden op basis van gezond verstand en lokale praktijk; en (4) discursive kennis die een kader, verhaal of discours presenteert, dat aangeeft hoe er met een kwestie omgegaan wordt.


Ten slotte, met betrekking tot de uitkomst van SPI, werd door middel van dit onderzoek een cumulatieve schaal bestaande uit vijf niveaus ontwikkeld die de reactie van beleidsmakers op de door experts geleverde wetenschappelijke kennis omvat; het doel van de schaal is om de uitwerking van wetenschappelijke kennis op beleid te evalueren. De volgende niveaus zijn te onderscheiden: (1) beleidsmakers zijn geïnformeerd over en hebben kennis genomen van de verstrekte wetenschappelijke kennis; (2) beleidsmakers zetten de voorgestelde ideeën op de beleidsagenda voor discussie; (3) beleidsmakers zijn het eens met de besproken beleidsproblemen, maar niet met de voorgestelde oplossingen; (4) beleidsmakers accepteren het advies van experts en nemen beslissingen op basis van
politieke overwegingen; en (5) beleidsmakers accepteren alle adviezen van experts en passen die direct toe in beleid. Dit proefschrift gaat er in zekere mate van uit dat er consensus is onder wetenschappers/experts over wat er zou moeten gebeuren op de respectievelijke bestuursniveaus.

Wat betreft de theoretische lens voor het analyseren van SPI, bouwt het proefschrift voort op een typologie van vier soorten beleidsproblemen met twee dimensies: (1) gestructureerde problemen, (2) ongestructureerde problemen, (3) matig gestructureerde problemen (middelen), en (4) matig gestructureerde problemen (doelen). Een probleem wordt als gestructureerd beschouwd wanneer de normen en waarden van beleidsactoren overheenstemmen en problemen kunnen worden opgelost door gestandaardiseerde technieken en procedures, aangezien er zekerheid is over wat voor soort kennis relevant is en in welke waarden beleidsinstrumenten gegrond moeten zijn. Anderzijds wordt een probleem als ongestructureerd bestempeld als waarden verschillen en relevante kennis tussen beleidsactoren niet als vanzelfsprekend wordt geaccepteerd. Een matig gestructureerd probleem (middelen) betekent dat er zekerheid is over relevante kennis, maar dat de normen en waarden van beleidsactoren uiteenlopend kunnen zijn. Een matig gestructureerd probleem (doelen) behelst consensus over relevante waarden, maar onzekerheid of onenigheid over wat voor soort kennis relevant is.

Methoden
Dit onderzoek adopteerde een constructivistische ondologie en een hermeneutische epistemologie. Een interpretatieve beleidsanalyse (IPA – interpretive policy analysis) werd gebruikt om data over SPI en het klimaatbeleid van China te analyseren. Een case studybenadering werd gevolgd om het onderzoek op één land, namelijk de Volksrepubliek China (VRC), toe te spitsen. China is de grootste uitstoter van broeikasgassen en een autoritair regime; het bestuderen van dit land kan bijdragen tot een begrip van SPI in niet-democratische contexten. Negen beleidskwesties werden geselecteerd om de manieren waarop Chinese experts zich bezighouden met klimaatbeleid op vier verschillende bestuursniveaus (internationaal, nationaal, provinciaal en prefectuur), alsook de uitkomst van SPI, te onderzoeken (zie de tabel in de Engelse samenvatting). Onderzoeksmethoden omvatten een uitgebreide overzicht van de relevante wetenschappelijke literatuur, een inhoudsanalyse van beleidsdocumenten, veldwerk en 67 semi-gestructureerde diepte-interviews met experts en diverse beleidsactoren in Beijing en Guangzhou (provincie Guangdong).

Hoofdstuk 4 onderzoekt hoe de Chinese politiek en beleidsvorming zijn veranderd en wat dit betekent voor hoe de huidige Chinese klimaatpolitiek en beleidsvorming functioneren.

De kenmerken van de huidige Chinese politiek en beleidsvorming zijn: (1) gefragmenteerd autoritarisme en bureaucratische concurrentie op het horizontale niveau; (2) centrum-lokale relaties, hiatus in de uitvoering van beleiden en verticale onderhandelingen tussen verschillende bestuursniveaus; (3) het gebruik van beleidsexperimenten/pilotprojecten vóór opschaling; en (4) een nadruk op besluitvorming op basis van wetenschappelijke kennis. Bij de overgang van Fase 1 naar Fase 2 werden de Nationale Ontwikkelings- en Hervormingscommissie (NDRC) en het ministerie van Buitenlandse Zaken stapsgewijs de twee dominante partijen die tijdens de voortgang van internationale klimaatonderhandelingen bevoegd waren om beslissingen te nemen. De dominante positie van de twee ministeries ontstond uit bureaucratische concurrentie waarbij het ministerie van Economische Ontwikkeling en Energie het sturen van het Chinese klimaatbeleid van de milieu- en meteorologische sector overnam. Tijdens Fase 3 en Fase 4 werd de aanpak van klimaatverandering door de Chinese overheid in eigen land in de overheersende discours omschreven als 'energiebesparend en emissieverdelerender' en bijdragend aan 'koolstofarme ontwikkeling'. Afgezien van bureaucratische concurrentie, speelden experts een cruciale rol bij het presenteren van het Chinese klimaatbeleid als een verbeterd energiebeleid. Van Fase 4 tot Fase 5 werd een reeks proefprogramma's die koolstofarme ontwikkeling zouden moeten bevorderen op lokaal niveau, alsook het nationale emissiehandelssysteem, gelanceerd; hierdoor gaf China haar ambitie aan om haar koolstofemissies vóór 2030 terug te dringen en koolstofneutraliteit tegen 2060 te bereiken.

Hoofdstuk 5 onderzoekt hoe Chinese experts betrokken zijn bij het buitenlandse klimaatbeleid van China, met name hun deelname aan de Intergouvernementele Werkgroep inzake Klimaatverandering (IPCC) en internationale klimaatonderhandelingen. De wetenschappelijke policy-push- en coproductie modellen kunnen worden toegepast om kenmerken van de betrokkenheid van Chinese experts op dit niveau weer te geven.
Samenvatting 286

Wat betreft de invloed van Chinese experts op de IPCC, hebben ze een groter invloed in Werkgroep I (die de fysische wetenschap van klimaatverandering bestudeert) in vergelijking met Werkgroep II (die de gevolgen van klimaatverandering, alsook adaptatie en kwetsbaarheid bestudeert) en Werkgroep III (die mitigatie bestudeert). Hun invloed wordt vastgesteld door het aantal geselecteerde deelnemers in de werkgroepen en het aantal publicaties die in de evaluatieverslagen worden aangehaald.

Om de mondiale klimaatpolitiek te kunnen beïnvloeden, moeten Chinese beleidsmakers in bezit zijn van zowel fundamentele als discursieve kennis. Vandaar dat de Chinese experts die geschoold zijn aan topuniversiteiten en aangesloten zijn bij semi-officiële denktanks namens China tot andere landen spreken, niet alleen als wetenschappers, maar ook als politieke vertegenwoordigers. Toch is de ruimte voor onderhandeling gebaseerd op wat er op het binnenlandse niveau van China is besloten; dit geeft aan dat Chinese experts op internationaal niveau standpunten waarover intern is onderhandeld naar voren brengen om het beleid in internationale klimaatbesprekingen te sturen. De drie casestudies laten zien dat experts een belangrijke rol spelen bij het vormgeven van China’s buitenlands klimaatbeleid door wetenschap en politiek samen te gebruiken om met hun tegenstanders in de mondiale politieke arena over klimaatbeleid te onderhandelen.


Wat de uitkomst van SPI betreft, laat mijn onderzoek zien dat hoewel deskundigen voldoende wetenschappelijk advies geven, een reeks van politieke overwegingen uitwerking hebben op de uiteindelijke beslissingen van beleidsmakers. Het moment waarop een beleidsdoel gevormd wordt, heeft invloed op het beleid, vooral wat betreft de omvang van de aan het beleid gerelateerde doelen. Ten tweede blijkt de wisselwerking
tussen bestuursniveaus belangrijk te zijn. Bij het nemen van een beleidsbeslissing worden niet alleen factoren op het huidige bestuursniveau, maar ook factoren op hogere (internationale) en lagere (subnationale) bestuursniveaus door Chinese beleidsmakers in overweging genomen. Ten derde dragen de kenmerken van het Chinese politieke systeem (d.w.z. een gefragmenteerde autoriteit en bureaucratische concurrentie) bij aan het belemmeren van de toepassing van de door experts geleverde wetenschappelijke kennis.

**Hoofdstuk 7 en Hoofdstuk 8** bestuderen de betrokkenheid van experts bij China's klimaatbestuur op provinciaal en lokaal bestuursniveau respectievelijk door naar het beleidsvormingsproces van de provincie Guangdong, alsook van drie steden op prefectuur niveau (Guiyang, Guangyuan en Qingdao), te kijken. De drie modellen die voor dit onderzoek gebruikt worden – de science-push-, policy-pull- en coproductiemodel – zijn terug te zien in alle gevallen. In plaats van een behoefte aan fundamentele kennis, hebben lokale Chinese beleidsmakers vooral behoefte aan toegepaste kennis en kennis van belanghebbenden die helpen bij het uitvoeren van de klimaatgerelateerde beleidsprojecten en het faciliteren van de naleving daarvan door lokale industrieën en ondernemingen. Aangezien ambtenaren op de lagere bestuursniveaus over het algemeen minder capaciteit en expertise hebben om klimaatverandering aan te pakken, hebben experts een grotere invloed op zowel de vorming van beleid als de uitvoering daarvan.

Experts die afkomstig zijn van door de regering opgerichte onderzoekscentra gespitst op de aanpak van klimaatverandering, alsook van lokale universiteiten en gespecialiseerde onderzoeksinstituten, verschaffen belangrijke wetenschappelijke kennis die in lokaal klimaatbeleid toegepast kan worden. Wetenschappelijke kennis van onderzoeksinstituten op provinciaal of nationaal niveau wordt ook vaak op lokaal niveau door ambtenaren geaccepteerd. In de beginfase nemen deskundigen de rol van ‘beleidsondernemers’ aan. In het kader van capaciteitsopbouw introduceren ze aan functionarissen concepten gerelateerd aan een koolstofneutrale agenda, bijvoorbeeld die van koolstofarme ontwikkeling (LCD) of een koolstofarme economie (LCE). Later staan ze lokale functionarissen bij door wetenschappelijk of technisch advies te geven tijdens het plannen en opstellen van richtlijnen. Bij de overgang naar het stadium waarin beleidsprojecten uitgevoerd worden, nemen experts een uitvoerende rol aan waardoor ze ambtenaren helpen bij de implementatie van desbetreffende projecten.

Wat de uitkomst van SPI betreft, duiden de casestudies erop dat experts een wezenlijke invloed hebben op het lokale klimaatbeleid van China. Toch zijn zowel de politieke omgeving op lokaal niveau (gekenmerkt door bijvoorbeeld parochialisme en regionale concurrentie) alsook de prioriteiten en overwegingen van lokale functionarissen (bijvoorbeeld het nakomen van de aan hen gestelde doelen die door de centrale regering
zijn vastgesteld) bepalend voor de uiteindelijke beleidsbeslissingen.

**Hoofdstuk 9** legt uit hoe experts en beleidsmakers met elkaar omgaan op de meerdere bestuursniveaus die in eerdere hoofdstukken besproken werden. Ten eerste laat het zien dat de wetenschappelijke kennis die het Chinese klimaatbeleid informeert, een product is van internationaal-binnenlandse verbindingen tussen buitenlandse en Chinese onderzoeksinstituten en centrum-lokale en provinciaal-gemeentelijke interacties tussen onderzoeksinstituten. Terwijl buitenlandse onderzoeksinstituten en internationale donoren doorlopend wetenschappelijke, technologische en financiële ondersteuning bieden, spelen onderzoeksinstituten van de centrale regering een essentiële rol in (1) het lobbyen bij ambtenaren voor ondersteuning van het experimenteren met proefprogramma’s, (2) het ontwikkelen van methodologieën die capaciteitsopbouwtrainingen ondersteunen, en (3) het beoordelen van beleidsdocumenten die door lokale gemeenten ingediend worden. Ondertussen faciliteren lokale experts het verspreiden van kennis op een bottom-up manier door lokale ervaringen met koolstofarme pilotprogramma’s te delen. Naast deze taakverdeling die samenwerking faciliteert, kunnen ook meningsverschillen tussen deskundigen op verschillende bestuurlijke niveaus waargenomen worden, in bijzonder over wat de kernpunten van het beleid zouden moeten zijn en welke strategieën ingespannen zouden moeten worden om een beleid uit te kunnen voeren. Terwijl experts bijvoorbeeld op nationaal niveau nauwkeurig een kader ontwikkelen om een uitgebreide inventaris van BKG-emissies samen te stellen, adopteren lokale experts een strategie waardoor taken worden geprioritiseerd om het werk op een praktische manier te kunnen voltooien.

De drie SPI-modellen die in dit proefschrift analytisch ingezet worden, kunnen allemaal gebruikt worden om de dynamische relatie tussen verschillende bestuursniveaus gerelateerd aan het Chinese klimaatbeleid te beschrijven. Het science-push-model geeft de betrokkenheid van experts bij het Chinese klimaatbeleid op de hogere bestuursniveaus weer; het policy-pull-model is vaker te onderscheiden op de lagere overheidsniveaus. Ten derde, in termen van de uitkomst van de SPI voor het Chinese klimaatbeleid, is het waarschijnlijker dat experts op lagere regeringsniveaus meer success hebben in het beïnvloeden van beleidsvorming en -uitvoering vergeleken met experts die op hogere regeringsniveaus werken.

**Hoofdstuk 10** keert terug naar de relatie tussen de wetenschap en het klimaatbeleid van China, en beantwoordde de deelvragen die eerder in dit proefschrift gesteld werden. Met betrekking tot een begrip van experts in de context van China, blijkt het dat meerdere onderzoeksinstituten en organisaties op verschillende bestuursniveaus
SAMENVATTING

(wetenschappelijke onderzoekers verbonden aan universiteiten, NGO’s, en internationale organisaties) wetenschappelijke kennis verstrekken; deze bevinding daagt de vooronderstelling uit dat semi-officiële denktanks dominant zijn in het beleidsproces. Wat betreft een begrip van beleidsmakers in China, werd het duidelijk dat de NDRC, die in de afgelopen twee decennia uit de administratie voor wetenschappelijke en milieubescherming (de CMA en NEPA) ontstaan is, een kernrol speelt. Ook van belang voor het Chinese klimaatbeleid is de reorganisatie van het ministerie van Milieubescherming (MEP) en haar herbenaming tot ministerie van Ecologie en Milieu (MEE), alsook haar overname van de rol van de NDRC als leidende overheidsinstantie in de aanpak van klimaatverandering. De herstructurering van de regering laat de dubbele poging van de Chinese regering zien. Ten eerste probeert China haar al lang bestaande probleem van gezagsfragmentering op te lossen – de MEP is verantwoordelijk voor het reguleren van koolmonoxide (CO) en de NDRC voor het reguleren van kooldioxide (CO2). Ten tweede, met nadruk op het concept van ecologische beschaving (EC) als de kerndoctrine van haar mondiale en nationale ontwikkelingsстратегie, probeert China klimaatverandering samen met milieubeheer en vervuilingscontrole in het EC-discours te positioneren.

Met betrekking tot de soorten kennis die beleidsmakers nodig hebben om beslissingen te nemen, blijkt uit het onderzoek dat beleidsmakers op hogere bestuursniveaus (internationaal en nationaal) meer fundamentele en discursieve kennis eisen die gebruikt kan worden om de mondiale klimaatpolitiek te beïnvloeden en richtlijnen voor het binnenlandse beleid te sturen. Beleidsmakers op lagere bestuursniveaus (provinciaal en prefectuurniveau) willen in tegenstelling meer toegepaste kennis gebruiken vanwege hun beperkte capaciteit om klimaatverandering aan te pakken en een tekort aan kundigheid voor het maken en implementeren van beleid. Ten slotte, wat de dynamische relatie tussen de verschillende bestuursniveaus in het kader van SPI betreft, geeft het science-push-model de betrokkenheid van experts bij het Chinese klimaatbeleid op de hogere regeringsniveaus beter weer; het policy-pull-model komt vaker voor op lagere bestuursniveaus.

Om een uitgebreid begrip van SPI in de autoritaire context van China te bieden, identificeerde dit proefschrift verschillende politieke overwegingen van Chinese beleidsmakers die de aanpassing en acceptatie van de wetenschappelijke adviezen en beleidsuggesties van experts beïnvloeden. Ten eerste kondigen Chinese beleidsmakers geen beslissingen aan wanneer het tijdstip niet gunstig is. Wat betreft nationale belangen, verdedigen Chinese beleidsmakers hun vermeende nationale belangen tijdens internationale klimaatonderhandelingen. Wat betreft schaal, houden beleidsmakers niet alleen rekening met factoren op het huidige bestuursniveau, maar ook met factoren op hogere en lagere bestuursniveaus. Verder zijn beleidsmakers bij het stellen van een doel
of het inzetten van een beleidsinstrument bemoeid met presteren en resultaten boeken. De haalbaarheid en doenlijkheid van een beleidsdoel is dus van belang bij de doelstelling. Het doelverantwoordelijkheidssysteem (TRS) van China dat is ingesteld voor het beoordelen van de prestaties van lokale functionarissen en partijkaders draagt ook bij aan beleidsbeslissingen. Ten slotte worden LCD en LCE door lokale beleidsmakers ingezet om hun regio in het kader van regionale concurrentie in een gunstig daglicht te stellen.

Het onderzoek toont aan, door naar negen casestudies te hebben gekeken, dat de typologie die vier beleidsproblemen omschrijft kan helpen om licht op de verschillende rollen van experts en hun invloed op beleid te werpen. Hoewel de invloed die deskundigen op ongestructureerde problemen hebben, beperkt is, hebben ze significante inspraak op matig gestructureerde problemen (doelen) en matig gestructureerde problemen (middelen). De negen casestudies suggereren ook dat experts SPI in kunnen zetten om een huidig probleem tot een gestructureerd probleem om te vormen.

**Theoretische implicaties**

Dit proefschrift draagt bij aan het theoretiiseren van SPI in een autoritaire context door gebruik te hebben gemaakt van een interpretatieve beleidsanalyse (IPA) en een multi- of cross-level analyse van SPI. Ten eerste, terwijl de bestaande SPI-literatuur zich voornamelijk richt op de rol van wetenschap in de beleidsvormingsfase, vergroot dit proefschrift het begrip van de betrokkenheid van experts bij vrijwel alle fasen van het Chinese klimaatbeleidsvormingsproces. Het laat zien dat het klimaatbeleid van China niet als een geval van centrale beleidsvorming/staatsregulering versus lokale implementatie/naleving gezien kunnen worden; daarentegen herdefiniëren lokale actoren beleid op basis van lokale kennis en het toepassen van een trial-and-error methodiek in elke fase van het beleidsproces. Wat betreft beleidsrelevant kennis, eisen beleidsmakers op alle bestuursniveaus discursieve en toegepaste kennis om beslissingen te nemen en te delen met doelgroepen en belanghebbenden. Dit daagt de veronderstelling uit dat alleen politieke besluitvormers op hoog niveau fundamentele (wetenschappelijke) kennis eisen.

Ten tweede laat de multi-/cross-level analyse van SPI zien dat zowel een top-down als bottom-up kennisoverdracht plaatsvindt in China's klimaatbestuur op haar meerdere bestuursniveaus. Ondertussen beïnvloeden politieke overwegingen op andere (hogere en lagere) bestuursniveaus ook beslissingen op een bepaald bestuursniveau (bijvoorbeeld de beleidskeuze tussen koolstofbelasting en koolstofhandel die in Hoofdstuk 6 is behandeld). Daarnaast laat ik zien dat de betrokkenheid van dezelfde experts bij het beleidsproces door verschillende SPI-modellen verduidelijkt kunnen worden. Hoewel het science-push-model bijvoorbeeld ingezet kan worden om de bijdrage van experts op centraal regeringsniveau aan het ontwikkelen van richtlijnen en toolkits voor lokale actoren te beschrijven, kan het
policy-pull-model hier ook worden toegepast, aangezien Chinese beleidmakers die op centraal niveau voor de regering werken dit van experts vereisen (Hoofdstuk 9).

Ten slotte, hoewel de bestaande literatuur over SPI in een onliberale en autoritaire context beperkt is, presenteerde dit onderzoek de politieke overwegingen en voorwaarden die de acceptatie door beleidmakers van de door experts gegeven wetenschappelijke adviezen in het autoritaire regime van China kunnen verklaren. Terwijl de bestaande literatuur zich voornamelijk op de verwetenschappelijking van politiek en beleidsvorming richt, draagt dit onderzoek bij aan het begrijpen van de invloed van politiek op het aanvaarding en inzet van (wetenschappelijke) kennis. De politieke overwegingen en voorwaarden voor het verklaren van SPI die in dit onderzoek zijn geïdentificeerd (bijv. horizontale/verticale machtsverhoudingen en zorgen over timing en politieke prestaties) zouden ook in andere landen invloed kunnen hebben; dit kan in verder onderzoek naderhand worden onderzocht. Dit proefschrift concludeert ook dat in autoritaire contexten de acceptatie van fundamentele en discursieve kennis door de centrale overheid tot tevredenheid onder lokale overheden met toegepaste kennis kan leiden; dit is misschien niet het geval in democratische landen waar zelfs lokale overheden moeten worden overtuigd van de fundamentele en discursive aspecten van een door de centrale overheid gestuurd klimaatprogramma. Onderzoekers zullen de aard van de politiek moeten bestuderen om de wisselwerking tussen wetenschap en beleid beter te begrijpe
Acknowledgement

Pursuing a PhD is quite a long journey. Thanks to all the benefactors who showed up to help me. First and foremost, I would like to extend my sincere gratitude to my supervisors, Prof. Joyeeta Gupta and Dr. Courtney Vegelin. To Joyeeta, thank you for taking me on and showing great interest in my research while being demanding. I can finally see the light at the end of the tunnel from the note papers with your hand-writing/drawing and emails at 05:30 AM with comments on the documents. To Courtney, thank you for your confidence in me. Holding zoom meetings with you to discuss the thesis and the PhD regulations is my alternative memory during the COVID-19 pandemic. My utmost gratitude also goes to Prof. Pralay Kanungo. I appreciate that you gave me a hand in Leiden between 2017 and 2018 when I was at perhaps the lowest point in my life. Without your strong support, this PhD thesis and journey would not have been possible.

I am thankful to the people in the Governance and Inclusive Development (GID) research group: Maarten Bavinck, Nicky Pouw, Edith van Ewijk, Gabriel and other colleagues for your friendliness. The former and current PhD colleagues: Annisa, Arthur, Catalina, Daniel (Zack), Eva, Francince, Hilmer, Kyra, Malin, Mustika, Ricardo, Sofie, and all other people. I will never forget the time we sat together in the studying room on ordinary days and the intensive discussion with Joyeeta in each PhD monthly meeting/seminar. I would like to specially acknowledge Olaf Erz, who generously shared his experiences of all the practical stuff step by step to complete the PhD programme. I thank José (LIAS, Leiden), Barbara, Puikang, Amy, Christianne (the GPIO department, UvA) and Bashar (the Staff Immigration Office, UvA) for their administrative assistance.

I am grateful to a lot of outstanding scholars and mentors for their intellectual inspiration, guidance, and support along the way: Ellen C. Tuan, Jiun-Han Tsao, Shui-Po Lin, Herbert Gottweis†, Frank Fischer, Yung-Mau Chao, Tong-Yi Huang, Tze-Luen Lin, Tse-Kang Leng, Teng-Chi Chang, Yu-Ying Kuo, Yen-Wen Peng, Wen-Ling Tu, Guang-Xu Wang, Andrea Tseng-Ju Hsu, Yen-Ju Li, Tien-Shen Li, and Jia-Wei Liu. I thank many senior colleagues and friends for their companionship and encouragement: Willem Vogelsang, Yih-Jye (Jay) Hwang, Juliette YT Chung, Shuli Wang, Brett Chiu, Cha-Hsuan Liu, Melody Lu, Yi-Wen Cheng, Meiwen Chen (and Jonah), Zhongyuan Wang, Yujing Tan, Li Sun, Fei Huang, Qiaoyun Zhang, Xixi Nie, Xiao Ma, Xirong Ma, Jifeng Liu, Wenxin Wang, Jiyu Zhang, Hyojin Pak, Lindsay Mai, Yen Wu, Qing Wang, Tabitha Speelman, Coraline Goron, Ting Luo, Aofei Lu, Laureen Elgert, Piyapong Boossabong, Christina Maags, Iza (Yue) Ding, Fang-Ting Cheng, and Tsung-Han Wu. For many informants, interviewees and friends who offered substantial assistance during my fieldwork in China but cannot be named here, I bear your names in my mind,
and you are always there. I appreciate Sophia Cheng’s financial support and investment in a young scholar’s future.

My gratitude also goes to friends who made my life in NL more colourful: Chrissy Lin, Chi-Lin Kuo & Ya-Shien Huang, Huihsuan Chen, Ping-Iók Lim, Ko-Ju Chuang and Pao-Yi Yang, Alina Wang, Franziska Tsai, Bea Lin, Anita Liao, Brandy Hung, Calvin Hung, Mei-Chen Lin, Wei-Hsuan Su and Cinco You, Yu-Han Hsu, Liang-Kai Yu, and many others from the Leiden Taiwanese Student Association. I am delighted that I met so many nice and lovely people in *Orange Express and Cafe Philo @ NL*, where I created a trust circle and developed a sense of belonging: Yun-An Olivia Dung, Ying Chen, Cindy and Job, Chiao-Jou Lin, Tracey Chang, Lavender She, Wei-Shu Hua, Jen-Hsuan Ho, Doreen Chen, Astor Huang, Lee-Wang Ching, Ching Hung, Tin-Yu Lai, Sho (Hsiu-Chuan) Lin, Jessica Chih-Ling Chang, Chia-Wei Tung, Rachel and Kiwi, Kimberly Shi, Sisi Lu, Sisi Chan, Uga (Yu-Chia) and Reijer, Yu-Chia Huang, Han Chu, Hsin Cheng, Yu-Yu Chuo, Tsai-Hung Lin, Linhui Ema, Karen Chang, Kerwin Chang, Shuchien Chen, Enyi Jen, Hsingchuan Chen, Farfar Song, Tze-Ning Hong, Stephanie Wong, Amber Lin, Szu-Hui Ema Huang, Alley Chu, Max Yu, I-Chun Huang, Dominique Wong, Tsemin Wang, Sophia Su, Kuang-Sheng Chung, Kai-Ping Yang, Fang-I Chu, Chia-Shuo Tang, Giovanna Chen, Luffy Chen, Irene Wu, Emeline Lin, Gok Bin Ngo, Terrence Lee, Ru-Yi Chang, and many others. I would like to thank Yi-Shang Yang, James K.J. Lee, Hsin Hsin Chen, David Chih-Hsiang Wu, and Daniel Ke Yang Lin for their particular support.

As a student studying abroad, I appreciate those who are not just flatmates but are family members who make me feel like I’m at home: Sven Dekker, Erik Muller, Valérie Verstraeten†, Fengnan Gao, Xiaogua, Po-Tsan Yu, Zitang, Ai-Chun, Emilia, Lorenzo, Jeffrey, and Jip. I am blessed to have Anuo Lee, Pinshuan Lin, Dandan Zheng, Kevin (Kai-Wen) Chiu, Huei-Ling (Lynn) Lai, T.C. Jerry Kuo, Miranda (Chiao-Fen), Mathilda, Alex (Ya-Hsin) Cheng, Eleanor (Sheng-han) Wang, and Astrid (Yu-Ching) Tang for accompanying me through a challenging period of life. I cherished the time we were adventuring, babysitting, beerling, coffeeing, controversying, cooking, cycling, driving, eating, haircutting, hotpotting, jogging, museuming, picnicking, reading, shopping, singing, traveling, waiting, walking, working together in UB or café, etc.—those are my happiest memories in NL. I thank Kuan-Wei Wu, Kate Hsu, Kaye Kuo, Wan-Ju Tsai, Yu-Syuan Lin, Ching-Yi Chen, Kai-Li Cheng, Yi-Chi Chiu, Wanping Lin, Dora Lai, Wei-sheng Lin, Yi-Ching Lee, Jing-Yun Tu, Pin-Ju Shih, Lucky Tsao, Eric Liang-Shu Huang, Annie Huang, and Gan-Bang Yap for their constant care.

Finally, my deepest gratitude goes to my dearest parents, Paul and Jenny, and my brother, Jian-Ting, for their love, support, and patience throughout the years. I offer my heartfelt thanks to Paul Jochems & Yvonne, and Aselin (Jo-Ting) for always being there and standing by my side. In the end, I dedicate this thesis to all my family members and friends.
About the Author

Liang-Yu Chen 陳亮宇 (1985) obtained his bachelor’s degree in Political Science from National Chengchi University (NCCU) in 2007 and a master’s degree in Political Science from National Taiwan University (NTU) in 2010. With the support from the Government Scholarship for Overseas Study from the Ministry of Education (Taiwan), he came to the Netherlands to study at Leiden University in 2013, and joined the research cluster of Governance and Inclusive Development (GID) in the Department of Human Geography, Planning and International Development Studies (GPIO) at the University of Amsterdam (UvA) in 2018. Before completing the doctoral thesis as the outcome of his PhD research, he published an article in the Journal of Chinese Governance in 2017 to share his initial fieldwork results on China’s local climate governance. In addition to studying, he has engaged in the Taiwanese Student Association in the Netherlands, is co-founder of the Café Philo @ NL (哲學星期五 x 荷蘭), and is currently editor and board member of the Oranje Express (荷事生非). Serving as Deputy-Secretary-General of the Taiwan Local Governance Studies Association (台灣地方治理研究學會), Liang-Yu’s next step is to get involved in the academic community in Taiwan and keep regular connections with the Netherlands.