天津市滨海新区人民政府关于印发

滨海新区新能源布局专项规划

（2020-2035年）的通知

各开发区管委会，各委局、各街镇、各单位：

现将《滨海新区新能源布局专项规划（2020-2035年）》印发给你们，望遵照执行。

天津市滨海新区人民政府

 2023年12月28日

（此件主动公开）

滨海新区新能源布局专项规划

（2020-2035年）

# 第一章 总则

## 第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，积极践行习近平生态文明思想，围绕推动实施国家重大战略和加快形成新发展格局，构建市场导向的绿色技术创新体系，壮大清洁能源产业。在“双碳”宏观愿景下，抓住新能源产业快速发展的契机，有效激发能源领域“新动能”，引领滨海新区新能源产业持续健康发展。

## 第二节 规划目标

在“双碳”宏观愿景下，落实国家和天津市新能源产业发展要求，依托滨海新区国土空间规划的总体格局，完善新能源项目空间布局规划及管控策略，科学有序推动新能源快速发展，优化“滨城”能源结构，为打造能源创新示范高地提供空间规划基础。

坚持集中式和分布式并重的原则，加快清洁绿色能源发展，大力开发太阳能，有序开发风电，科学开发地热能，因地制宜开发生物质能。规划近期至2025年，新能源装机总规模争取达7000兆瓦，占总装机比重35%以上，远期在充分提高完善滨海新区电网接入和消纳能力的基础上，大力推动新能源项目建设，推进海上风电光伏资源开发，进一步提升新能源装机规模，形成外受特高压清洁能源与内部新能源规模化供给的双重能源保障格局，打造滨海新区全域低碳示范区。

## 第三节 规划原则

产业引领，以国家地方政策为导向。深入研究国家及天津市对于新能源发展及规划建设的各项政策精神，落实上位能源发展规划及相关专项规划中的技术要求，在空间布局规划方案中充分体现对新能源发展的指导和引领作用。

合理布局，以国土空间管控为依托。梳理新能源开发布局与国土空间规划的关系，系统分析生态、环保、林业、农田等影响新能源开发建设的限制性因素，与国土空间规划相协调，为区域新能源战略发展预留开发空间。

目标引导，以空间布局优化为落点。围绕“四个革命、一个合作”能源安全新战略，科学论证规划区域近远期新能源发展目标，理清主要任务，明确近远期新能源设施用地在城乡空间中的布局管控策略，引导新能源项目优化布局、提质增效，实现高质量发展。

创新驱动，以产业融合发展为愿景。适应新能源行业发展的新时代要求，鼓励新能源领域与其他领域融合高效发展。结合城市更新、新型产业用地开发、绿色港口建设、乡村振兴等工作，积极探索和推动新能源领域技术创新、体制创新和模式创新，推动风光储一体化、源网荷储一体化等新能源综合利用项目以及土地复合高效利用前提下的复合型新能源项目。

## 第四节 规划依据

以下仅列出本次规划所涉及的重要法律法规、政策文件以及重要上位规划等依据，其中相关政策文件的征求意见稿和上位规划的阶段成果作为重要参考资料，待其发布或审批后作为依据，并对本规划相关内容进行完善。各类新能源项目规划设计、建设施工所需依据的各项规程规范、技术标准等不再逐一列举。

（1）《中华人民共和国可再生能源法》(2009年修订)

（2）《中华人民共和国土地管理法》（2019年修订）

（3）《中华人民共和国土地管理法实施条例》(2021年7月修正版)

（4）《基本农田保护条例》（2011年修订）

（5）《中华人民共和国石油天然气管道保护法》

（6）《电力设施保护条例》

（7）《中共中央、国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》

（8）《关于在国土空间规划中统筹标示落实三条控制线的指导意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅印发）

（9）《关于标示并严守生态保护红线的若干意见》（中共中央办公厅、国务院办公厅印发）

（10）《新时代的中国能源发展》白皮书（国务院新闻办公室发布）

（11）《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》

（12）《关于支持光伏扶贫和规范光伏发电产业用地的意见》国土资规〔2017〕8号

（13）《分散式风电项目开发建设暂行管理办法》

（14）《分布式光伏发电项目管理暂行办法》

（15）自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》自然资发〔2022〕142号

（16）自然资源部办公厅、国家林业和草原局办公室、国家能源局综合司《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（2023年3月）

（17）天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定（2023年7月27日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过）

（18）《关于加强滨海新区和中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》

（19）《天津市分散式风电发展规划（2018-2025年）》

（20）《天津市双城中间绿色生态屏障区规划(2018-2035年)》

（21）《天津市能源发展十四五规划》

（22）《滨海新区国土空间总体规划（2021-2025年）》(报批稿）

（23）《天津市电力空间布局规划（2022-2035）》

（24）《天津市河道管理条例》

（25）《天津市矿产资源规划2021-2025年》

## 第五节 规划范围与期限

本次规划范围为滨海新区行政辖区，与滨海新区国土空间规划范围相一致。

本次规划期限为2020年至2035年，近期为2020年至2025年。

# 第二章 新能源规划布局

## 第一节 风电场空间布局

### 空间布局基本要求。根据资源环境条件，在国土空间规划总体要求下有序高效开发风能资源。明确风电项目建设限制性条件，遵循集约利用、连片开发的原则。标示集中式风电项目控制建设区，提出分散式风电项目管控要求。在符合相关规定、规范的前提下，控制建设区作为新建集中式风电项目规划选址的依据。风电项目建设应满足国家及天津市相关设计规范及技术标准要求，需进行生态环境影响评估，特别是对鸟类重要迁徙通道和迁徙地的影响进行分析论证，满足相关主管部门的要求。风机选址原则上距重要公共设施、居住区等人员密集场所不得小于500米。根据《民用机场管理条例》（中华人民共和国国务院令第553号）和民用机场净空及安全管理的相关规定，风电项目应避让机场净空保护区域，在净空保护区域外应当书面征求相关民用航空管理部门的意见，并按照相关管理规定履行审查审批程序，充分满足航空安全控制要求和民航运行发展需求。在城镇开发边界内，涉及新增建设用地的风电项目，以选址论证报告及控制性详细规划作为规划选址依据；在城镇开发边界外，涉及新增建设用地的风电项目需进行选址论证，以选址论证报告作为规划选址依据。

### 集中式风电项目开发限制性条件。依据国家及天津市相关政策及上位规划要求，将永久基本农田及基本农田储备区、生态保护红线、城镇开发边界、双城中间绿色生态屏障区、重要市政交通廊道、林地及耕地、河道及水利设施用地等空间区域作为集中式风电项目开发限制性条件。永久性基本农田及储备区。依据《基本农田保护条例》，永久基本农田保护区经依法标示后，任何单位和个人不得改变或者占用。在永久性基本农田及储备区范围内不得建设集中式风电项目。生态保护红线。依据国家及天津市关于生态保护红线划定及管理的有关政策文件要求，生态保护红线内，自然保护地核心保护区以外的其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。因此在生态保护红线范围内不得建设集中式风电项目。对于未纳入生态保护红线的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带等区域，根据相关主管部门制定的管理办法执行。城镇开发边界。依据《中共中央、国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》及《关于在国土空间规划中统筹标示落实三条控制线的指导意见》，城镇开发边界是在一定时期内因城镇发展需要，可以进行城镇开发和城镇集中建设，重点完善城镇功能的区域边界。为统筹新能源发展空间与城镇发展空间，使之实现协调、高效、绿色、生态发展，在城镇开发边界范围内不得建设集中式风电项目。双城中间绿色生态屏障区。依据《关于加强滨海新区和中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》和《天津市双城中间绿色生态屏障区规划(2018-2035年)》的相关要求，将屏障区规划建设纳入法制轨道。在双城中间绿色生态屏障区范围内不得建设集中式风电项目。重要市政交通廊道。主要包括油气管廊、电力高压走廊、铁路、公路、轨道交通等。依据《石油天然气管道保护法》《电力设施保护条例》及《天津市电力空间布局规划》等相关法规要求，在上述市政交通廊道保护范围内不得建设集中式风电项目。林地。结合滨海新区现状林地资源和保护情况，以及规划林地在区域生态保护功能中的重要作用，原则上风电项目应尽量避让现状及规划林地，确实无法避让的需进行必要性、唯一性论证，并征询主管部门意见，严格满足林地相关规划及保护管理规定等要求，履行相关程序。耕地。耕地保护关乎国家粮食安全，是一项基础性、全局性和战略性的重要工作，而当前全国耕地保护的形势依然严峻，综合考虑滨海新区耕地保护工作的高标准与紧迫性，本次规划中风电项目原则上需避让耕地，尽量利用除耕地以外的其他农用地或未利用地进行选址建设。河道及水利设施用地。河道、水库及水利设施管理和保护范围内不得建设风电项目。利用河道、水库、水利设施管理和保护范围以外的水利用地空间及蓄滞洪区建设的风电项目，应符合《天津市河道管理条例》《天津市蓄滞洪区管理条例》等规定、规范要求，并征询主管部门意见，依法依规办理相关手续，确保河堤结构和防洪排涝安全。

### 集中式风电项目控制建设区。标示除开发限制性条件区域以外的部分未利用地、内陆滩涂、其他农用地、采矿用地等区域作为风电项目控制建设区，并需满足生态生产安全及相关空间规划要求。未利用地、内陆滩涂。依据国土资规〔2015〕5号文件要求，优先使用未利用地、内陆滩涂作为集中式风电场控制建设区。其他农用地。对风电场建设占用除一般耕地以外其他农用地的区域，所有用地部分均应严格按照建设用地管理。采矿用地。利用盐田、油田等采矿用地建设的风电项目，应严格按照相关行业管理规定要求，原则上不得影响原用地正常生产活动，不得改变原用地的使用用途，并需征得主管部门和生产企业同意，依法依规办理相关手续。海域。海上风电场应当按照生态文明建设要求，统筹考虑开发强度和资源环境承载能力，在各种海洋自然保护区、海洋特别保护区、自然历史遗迹保护区、重要渔业水域、河口、海湾、滨海湿地、鸟类迁徙通道、栖息地等重要、敏感和脆弱生态区域，以及标示的生态红线区内不得规划布局海上风电场，新建海上风电项目需满足国家能源局、国家海洋局以及天津市关于海上风电开发建设的相关管理要求。具体陆域集中式风电项目控制建设区详见附图1。

### 分散式风电项目管控要求。分散式风电项目应符合相关规划要求，不得占用永久基本农田及基本农田储备区、生态保护红线、双城中间绿色生态屏障区、重要市政交通廊道、林地、耕地、河道及水利设施用地管理和保护范围内等区域。分散式风电项目需避让滨城核心区、副城区中的居住、公共管理与公共服务、商业服务业等人口密集区域，确需利用滨城核心区、副城区中远离人口密集区域的工业用地、仓储用地、绿地等空间开展分散式风电项目建设的，需严格进行生态、环境、安全、技术等相关论证，充分征求影响范围内权利人意见，履行相应审查审批程序。在滨城核心区、副城区外的开发区、工业园区、盐田、油田、村镇以及天津港北疆港区、天津港保税区临港片区、南港工业区等区域建设的分散式风电项目，应满足生态保护和安全生产等相关要求，实现就地消纳。涉及新增建设用地的分散式风电项目，需依法办理建设用地审批手续。

### 近期建设。近期规划风电项目装机容量约1500兆瓦，主要分布在滨海新区北部杨家泊镇和南部小王庄镇、太平镇、大港油田，以及沿岸港口等区域。

## 第二节 光伏电场空间布局

### 空间布局基本要求。根据资源环境条件，在国土空间规划总体要求下有序高效开发太阳能资源。明确光伏项目建设限制性条件，遵循集约利用、连片开发的原则，标示集中式光伏项目控制建设区，提出分布式光伏项目管控要求。在符合相关规定、规范的前提下，控制建设区作为新建集中式光伏项目规划选址的依据。光伏项目建设应满足国家及天津市相关设计规范及技术标准要求，需进行生态环境影响评估，满足相关主管部门的要求。集中式光伏项目选址宜与城市建成区、村庄建设用地等边界距离500米以上，在征得周边街镇、村集体等书面同意意见并满足相关设计规范的前提下，可适当减少间距。对于直接在地面建设的光伏发电项目，需开展选址论证工作，其中光伏发电场区和升压站应分别开展选址论证工作，以选址论证报告作为规划选址依据。对使用永久基本农田以外的农用地开展光伏复合项目建设的，应严格执行国家及天津市对该类项目提出的建设要求、认定标准、监管措施等相关管理规定，保障农用地的可持续利用，避免对农业生产造成影响。

### 集中式光伏项目开发限制性条件。依据国家及天津市相关政策及上位规划要求，将永久基本农田及基本农田储备区、生态保护红线、城镇开发边界、双城中间绿色生态屏障区、重要市政交通廊道、林地及耕地、河道及水利设施用地等空间区域作为集中式光伏发电项目开发限制性条件。永久基本农田。依据《基本农田保护条例》，永久基本农田保护区经依法标示后，任何单位和个人不得改变或者占用。在永久性基本农田及储备区范围内不得建设集中式光伏发电项目。生态保护红线。依据国家及天津市关于生态保护红线划定及管理的有关政策文件要求，生态保护红线内，自然保护地核心保护区以外的其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动。因此在生态保护红线范围内不得建设集中式光伏项目。对于未纳入生态保护红线的山地、河流、水库和湖泊、湿地和盐田、郊野公园和城市公园、林带等区域，根据相关主管部门制定的管理办法执行。城镇开发边界。依据《中共中央、国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》及《关于在国土空间规划中统筹标示落实三条控制线的指导意见》，城镇开发边界是在一定时期内因城镇发展需要，可以进行城镇开发和城镇集中建设，重点完善城镇功能的区域边界。为统筹新能源发展空间与城镇发展空间，使之实现协调、高效、绿色、生态发展，新建集中式光伏发电项目原则上需避让城镇开发边界。城镇开发边界内利用自有用地或存量建设用地开展复合型光伏项目建设的，在满足上位规划和地块规划条件要求或预留规划实施条件的基础上，若装机规模达到相关管理规定中集中式项目要求的，可参照集中式光伏项目管理。双城中间绿色生态屏障区。依据《关于加强滨海新区和中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》和《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035年）》的相关要求，将屏障区规划建设纳入法制轨道。在双城中间绿色生态屏障区范围内不得建设集中式光伏发电项目。重要市政交通廊道。主要包括油气管廊、电力高压走廊、铁路、公路、轨道交通等。依据《石油天然气管道保护法》《电力设施保护条例》及《天津市电力空间布局规划》等相关法规要求，在油气管廊和电力高压走廊保护范围内不得建设集中式光伏发电项目；在铁路、公路、轨道交通等保护或管理范围内新建集中式光伏项目需征求主管部门意见。林地。结合滨海新区现状林地资源和保护情况，以及规划林地在区域生态保护功能中的重要作用，综合考虑光伏发电场建设的实际情况，光伏方阵与林地复合实施难度较大，为科学合理布局光伏产业，光伏项目需避让现状及规划林地。耕地。耕地保护关乎国家粮食安全，是一项基础性、全局性和战略性的重要工作，而当前全国耕地保护的形势依然严峻，综合考虑滨海新区耕地保护工作的高标准与紧迫性，光伏项目需避让耕地，利用除耕地以外的其他农用地或未利用地进行选址建设，涉及与设施农业项目结合开展光伏复合项目建设的，需征询主管部门意见并履行相应审查审批程序。河道及水利设施用地。河道、水库及水利设施管理和保护范围内不得建设集中式光伏项目。利用河道、水库、水利设施管理和保护范围以外的水利用地空间及蓄滞洪区建设的光伏项目，应符合《天津市河道管理条例》《天津市蓄滞洪区管理条例》等规定、规范要求，并征询主管部门意见，依法依规办理相关手续，确保河堤结构和防洪排涝安全。

### 集中式光伏项目控制建设区。标示除开发限制性条件区域以外的部分未利用地、内陆滩涂、其他农用地、采矿用地等区域，作为光伏项目控制建设区，并需满足生态生产安全及相关空间规划要求。未利用地、内陆滩涂。依据国土资规〔2015〕5号文件要求，优先使用未利用地、内陆滩涂作为集中式光伏发电项目控制建设区。其他农用地。对于符合国家及天津市建设要求和认定标准的光伏复合项目，变电站及运行管理中心、集电线路杆塔基础用地按建设用地管理；场内道路用地可按农村道路用地管理；利用除耕地以外其他农用地布设的光伏方阵可不改变原用地性质；采用直埋电缆方式敷设的集电线路用地，实行与项目光伏方阵用地同样的管理方式。对于上述范围以外的光伏项目（含附属设施），涉及占用除一般耕地以外其他农用地的区域，所有用地部分均应严格按照建设用地管理。采矿用地。利用盐田、油田等采矿用地建设的光伏发电项目，应严格按照相关行业管理规定要求，原则上不得影响原用地正常生产活动，不得改变原用地的使用用途，并需征得主管部门和生产企业同意，依法依规办理相关手续。海域。在满足国土空间规划海洋功能分区规划要求的基础上，可在北疆电厂东南侧、临港及南港等工矿通信用海区域开展海上光伏项目建设研究，涉及到占用海域的，开展海域使用论证和相关海域生态环境影响论证，依法办理海域使用权审批手续。具体集中式光伏项目控制建设区详见附图2。

### 分布式光伏项目管控要求。分布式光伏项目应符合相关规划要求，不得占用永久基本农田及基本农田储备区、生态保护红线、双城中间绿色生态屏障一级管控区、重要市政交通廊道、林地及耕地等区域。建设分布式光伏项目，应满足生态保护和安全生产等相关要求，实现就地消纳。原则上分布式光伏项目特别是光伏方阵不得新增建设用地，确需新增建设用地的附属设施（如升压站、管理中心、并网架空线基础等），需依法办理建设用地审批手续。

### 近期建设。近期规划光伏项目装机容量约4117兆瓦，主要分布在滨海新区北部杨家泊镇和南部小王庄镇、太平镇以及油田、盐田等区域。

## 第三节 地热能规划

科学发展滨海新区地热能，应在科学探明储量及保障生态安全和可持续发展的前提下，积极推进地热能开发与利用，如浅层地源热泵形式的冬季供暖及夏季制冷，按照“取热不取水”原则，适度推广“深孔换热”技术。

浅层地热能资源的开发利用部署，以服务城市功能为目标，结合浅层地热能资源条件及地区经济发展的需求，合理安排开发利用布局。城市地区规划重点在滨城核心区以及天津港保税区临港片区、高新区、天津港、南港工业区等产业功能组团区域，进行配套公建的浅层地热能开发利用工作。农村地区结合杨家泊镇、汉沽街、茶淀街、中塘镇东区、小王庄镇和太平镇等特色城镇建设，推进浅层地热能开发利用工作，逐渐辐射带动周边乡村地区的浅层地热能开发利用工作。

## 第四节 生物质能规划

生物质能是自然界中有生命的植物提供的能量，这些植物以生物质作为媒介储存太阳能，属再生能源。据计算，生物质储存的能量比目前世界能源消费总量大2倍，生物质能是人类历史上最早使用的能源。生物质包括所有的植物、微生物以及以植物、微生物为食物的动物及其生产的废弃物。生物质能在应对全球气候变化、能源供需矛盾、保护生态环境等方面发挥着重要作用，是全球继石油、煤炭、天然气之后的第四大能源，成为国际能源转型的重要力量。

滨海新区生物质能应用主要集中在垃圾焚烧发电方面，目前新区共有两处生物质利用项目，分别为汉沽垃圾焚烧电厂，现状发电装机规模30兆瓦，日均处理垃圾规模为2000吨；大港垃圾焚烧电厂，现状发电装机规模15兆瓦，日均处理垃圾规模为1000吨。

根据生物质能的特点及新区利用实际情况，规划应因地制宜开发生物质能，鼓励生物质能多种形式综合利用，有序推进垃圾焚烧发电项目，现状汉沽垃圾焚烧电厂新增发电装机规模20兆瓦；现状大港垃圾焚烧电厂新增发电装机规模15兆瓦。

# 第三章 电网接入与消纳

## 第一节 接入电网点

滨海新区现状新能源发电项目主要接入电网点为汉沽220千伏变电站、金角西220千伏变电站、港西220千伏变电站等。近期规划新能源发电项目主要利用上述站点及现状学府路220千伏变电站、腾飞路220千伏变电站、板桥500千伏变电站等实现并网，具体接入系统方案由电网企业确定。

建议由电力主管部门组织电网企业编制新能源电网接入和消纳专项规划，以保障近期新能源项目的并网消纳能力，并为远期新能源项目规模增长和产业发展方向提供依据和支撑。

## 第二节 储能设施

项目配套储能。为加强集中式风电、光伏项目并网送电的稳定性，提高电能质量，项目本体应配套建设一定比例的储能设施或提供相应的调峰能力，具体需配建储能设施的项目规模、储能配比、储能时长等要求按照国家及天津市有关部门的相关规定执行。

集中式储能。为优化电网结构，增强调峰能力，提高供电质量，持续推动新能源发电项目高质量发展，结合新能源项目空间布局和电网接入运行要求，研究建设集中式储能设施，鼓励通过集中式共享储能提供服务方式满足储能配置要求。储能站规模和布局应综合考虑风电、光伏等新能源发电项目近远期规模和空间布局情况，原则上应尽量邻近大型集中式风光项目建设区，便于接入周边220千伏或更高等级电网。

绿氢储能。将风电、光伏项目与氢能产业深度融合，充分利用新区沿海风光资源优势，推进建设风光发电制备绿氢一体化项目，构建“风电光伏+电解制氢+氢储能及应用”的绿色氢能示范应用场景，降低电解制氢成本，优化产业上下游，提升氢能产业竞争力，同时，通过绿氢储能进一步提高风电光伏项目在电网运行中的可靠性、稳定性，进一步提升绿色能源利用效率。

## 第三节 其他

鼓励新能源发电项目在滨海新区或天津市电网消纳，提升新区各类产业绿电消费比例，服务新区能源结构调整。发电并网项目均应根据项目终期总体规模及电网接入方案，按照集约节约用地原则统一建设升压站。新能源项目的并网电力架空线应结合天津市电力空间布局规划，在规划高压走廊空间内架设，确需新增高压走廊的，需按照线性工程建设项目管理，其中涉及到增加220千伏及以上电压等级走廊的，还需纳入到天津市电力空间布局规划中，并履行相关调整程序。新能源项目选址规划方案应在充分论证电网接入条件下，开展方案编制及论证工作。

# 第四章 保障措施

## 第一节 统筹实施

严格贯彻国家及地方的产业政策要求，充分发挥政府的统筹引导职能，探索项目招标管理模式，通过资源竞争配置等方式发挥市场在资源配置中的决定性作用，激发市场主体潜力。鼓励新能源企业以新能源项目为核心，结合区域产业条件和发展需求导入相关配套产业，全面提高项目社会经济效益，集约高效利用产业空间资源。

研究探索新能源项目用地纳入有偿使用范围，对升压站等辅助设施建筑用地，以协议出让方式供地，对于国有划拨建设用地租赁建设新能源发电项目的收取一定土地收益。

强化组织领导，坚持上下联动，建立分工合理、协调高效的组织保障体系和联审机制，各管理部门充分发挥主体作用，在项目前期选址、立项等阶段深入开展相关研究、审查工作，做好与国土空间规划、生态保护、乡村振兴、行业发展、电网建设等相关领域的有效衔接。

## 第二节 规划管控

强化规划约束与引导。严格落实专项规划要求加强规划布局与开发实施的统筹协调，规范有序开展风电、光伏等新能源项目建设。光伏项目应该结合项目周边地形地貌和植被特征，按照“大地景观”的原则，做好项目规划布局。

建立并完善实施跟踪评价和定期评估制度。结合项目实施运行情况以及相关上位规划编制、调整情况，对本规划开展相应修编工作。



