

# 电力业务资质管理年度报告 (2021)

国家能源局电力业务资质管理中心

2021年7月



# 目录

一、引言 .....	6
二、持证企业分布与发展 .....	10
(一) 持证企业总体情况及地区分布 .....	10
(二) 持证企业新增情况 .....	15
(三) 许可证注销情况 .....	21
(四) 市场主体增长率 .....	23
三、市场主体特征与结构 .....	30
(一) 业务特征与结构总体情况 .....	30
(二) 业务特征与结构变化情况 .....	36
四、资质管理与能源改革发展 .....	42
(一) 电力行业持续转型升级，发电装机容量稳健增长 .....	42
(二) 服务社会资本参与改革，助力增量配电试点落地 .....	46
(三) 各类市场主体健康发展，民营企业活力不断增强 .....	51
五、总结与展望 .....	56





# 第一部分

part 1

## 引言



## 一、引言

2020年是极不平凡的一年，国家能源局资质中心和各派出机构在国家能源局党组坚强领导下，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神，克服疫情影响，深入推进简化许可、深化信用、强化监管、优化服务，在深化“放管服”改革、探索创新信用监管、实践“互联网+监管”方面取得新的进展，电力业务资质许可制度在维护市场秩序、激发市场活力、优化营商环境方面的作用进一步发挥。

2020年，电力业务资质管理着力简化许可，全面清理电力业务资质许可证明事项，取消21项证明材料；扩大许可豁免范围，梳理排查并注销属于豁免范围的持证发电企业4471家；修订《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》，申请条件精简42%，办理时限缩短25%；在全国18个自由贸易试验区试点开展电力业务资质许可“证照分离”改革全覆盖，在深圳社会主义先行示范区、海南自由贸易试验区及上海、湖北、浙江等地试点开展许可告知承诺制。着力强化许可监管，推动实现信用分类监管常态化，将资质许可管理事前、事中、事后全过程与信用状况相关联，在内蒙、吉林、甘肃、江苏、湖南、广西等6个地区首次开展以信用为基础的资质许可专项监管；颁布《电力业务许可证监督管理办法》，优化许可证事中事后监管，强化关键环节许可准入监管；严把准入退出关，加强新建煤电机组核查，有序注销关停机组许可证；向41个增量配电项目业主颁发电力业务许可证，为社会资本参与增量配电改革创造良好条件。着力优化服务，实现全国电力业务资质许可“一网通办”，全面推进许可办理“最多跑一次”；编制形成电力业务资质许可电子证照标准，推进许可证照电子化；建立许可服务“好差评”制度，形成企业和许可机关评价、反馈、整改、监督良性互动局面；积极抓好疫情防控的同时，创新工作方式，强化便民服务，助力企业复工复产。

截至2020年底,全国持有电力业务许可证企业数量为14978个,持有承装(修、试)电力设施许可证企业数量达到25482个。为持续做好电力业务资质管理工作,我们在系统梳理2020年度资质管理工作基础上,组织电力规划设计总院依托许可信息,深入分析2020年度电力业务许可、承装(修、试)电力设施许可持证企业的新趋势、新特点,持续将资质管理融入能源发展改革监管大局,服务能源高质量发展。







## 第二部分

part 2

## 持证企业分布与发展



## 二、持证企业分布与发展

### (一) 持证企业总体情况及地区分布

#### 1. 发电业务许可

截至 2020 年底，全国持证发电企业共有 12066 个。以省为统计口径，分布如图 1 所示。

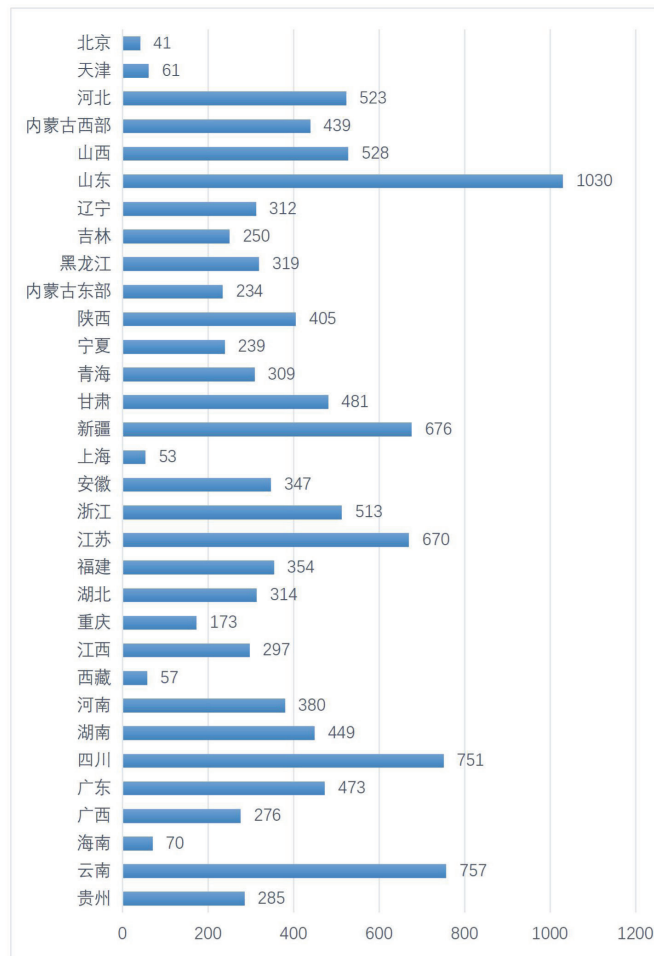


图 1 各省（区、市）持证发电企业数量

持证发电企业数量最多的前五个省（区）为山东 1030 个、云南 757 个、四川 751 个、新疆 676 个、江苏 670 个。其中江苏、山东为负荷集中地区，其余均为能源富集地区。

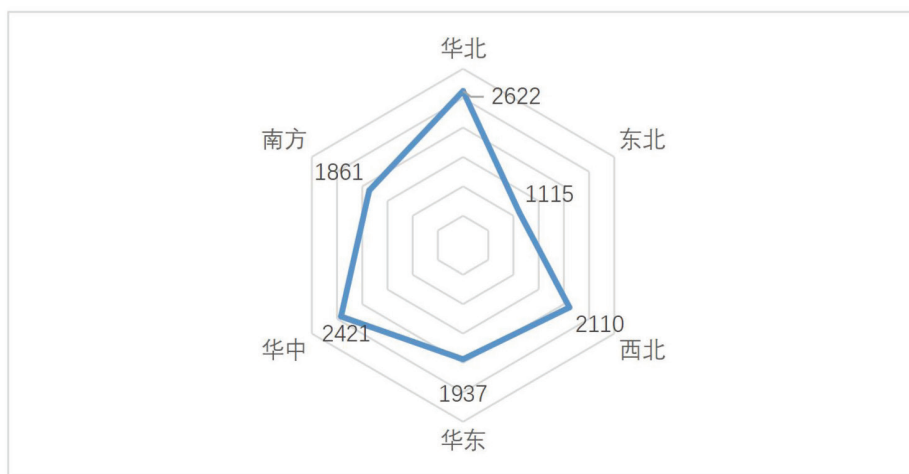


图2 各区域持证发电企业数量

将持证发电企业按照区域进行归集，数量最多的为华北区域 2622 个，之后依次为华中、西北、华东、南方及东北区域。华北区域持证发电企业数量较多的主要原因是区域内山西、内蒙等地为煤炭资源大省，煤电相对较多；内蒙、河北风光资源丰富，风电光伏企业数量较大。

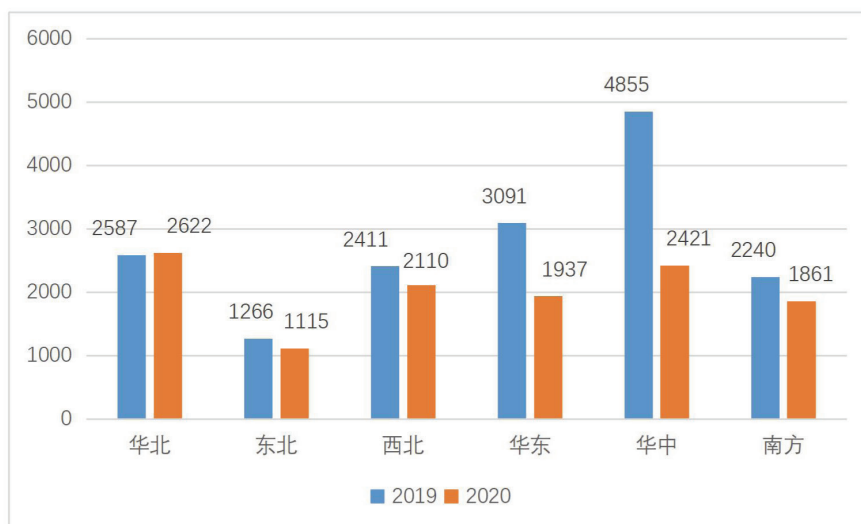


图3 2019-2020年各区域持证发电企业数量对比



2020 年各区域持证发电企业数量与 2019 年对比，除华北区域略有增加外，其他区域均有所减少，主要原因是国家能源局 2020 年 3 月印发了《国家能源局关于贯彻落实“放管服”改革精神 优化电力业务许可管理有关事项的通知》（国能发资质〔2020〕22 号），进一步扩大许可豁免范围，并采取公示方式注销豁免范围内企业的电力业务许可证。华中区域持证企业数量降幅最大，区域内 4 家派出机构 2020 年注销了 1879 个豁免企业电力业务许可证，其中湖南 850 个、四川 862 个。

## 2. 输电业务许可

截至 2020 年底，全国持证输电企业共有 40 个，其中 33 个省级输电企业、5 个区域输电企业、2 个全国性输电企业。

鉴于输电业务许可核发及管理对象较为稳定，近年来无新增及注销情况，下文不再具体分析。

## 3. 供电业务许可

截至 2020 年底，全国持证供电企业共有 2872 个。以省为统计口径，分布如图 4 所示。

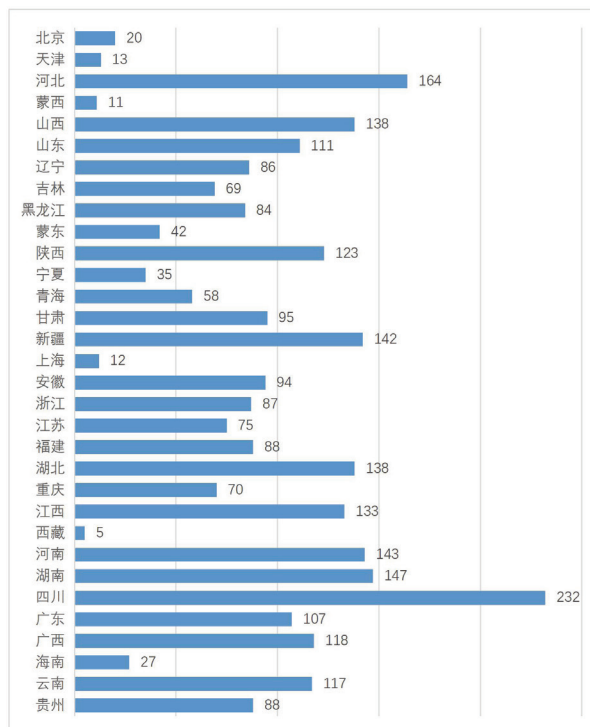


图 4 各省（区、市）持证供电企业数量



持证供电企业数量最多的前五个省（区）分别为四川 232 个、河北 164 个、湖南 147 个、河南 143 个及新疆 142 个。供电类电力业务许可证颁发对象主要为地市级、县级供电企业及增量配电企业。四川持证供电企业较多的原因是四川为我国县级行政区最多的省份，同时还有部分地方水电企业和增量配电企业持有电力业务许可证。

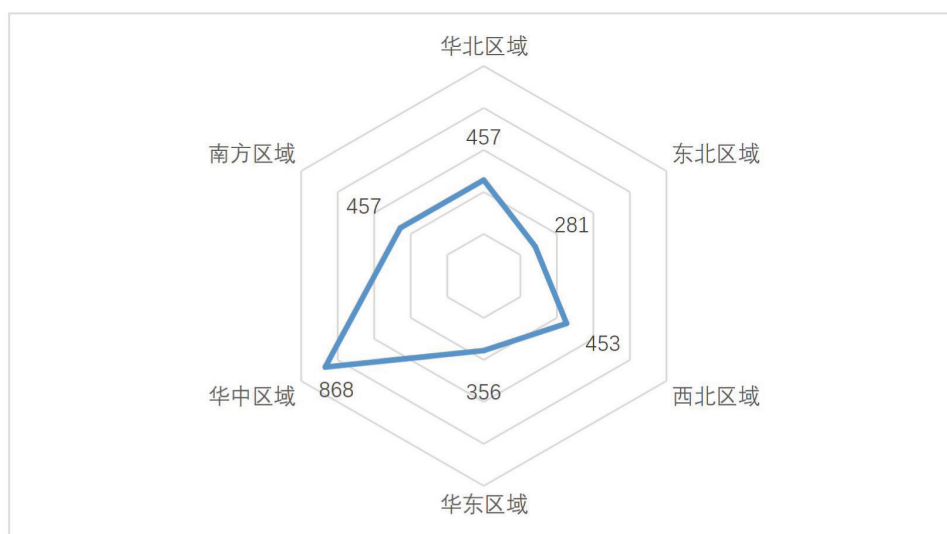


图 5 各区域持证供电企业数量

将持证供电企业按照区域进行归集，数量最多的为华中区域 868 个，之后依次为华北（南方）、西北、华东及东北区域。华中区域持证供电企业数量较多的主要原因是华中区域覆盖 5 省 1 区 1 市，是覆盖省（区、市）最多的区域，其中四川、河南、湖南均为县级行政区较多的省份。

#### 4. 承装（修、试）电力设施许可

截至 2020 年底，全国持证承装（修、试）电力设施企业共有 25482 个。以省为统计口径，分布如图 6 所示。

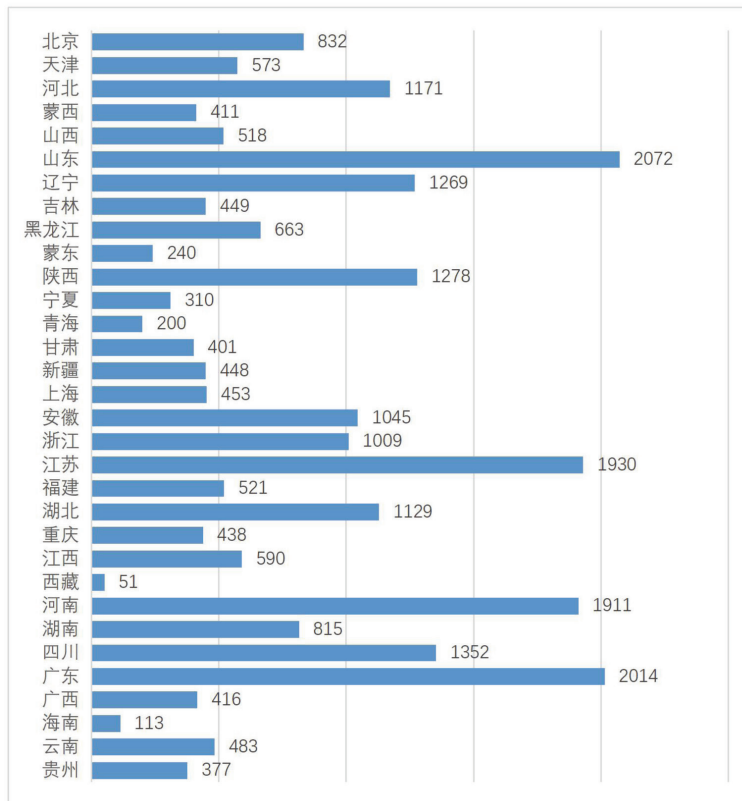


图6 各省(区、市)持证承装(修、试)电力设施企业数量

持证承装(修、试)电力设施企业数量最多的前五个省为山东 2072 个、广东 2014 个、江苏 1930 个、河南 1911 个及四川 1352 个。

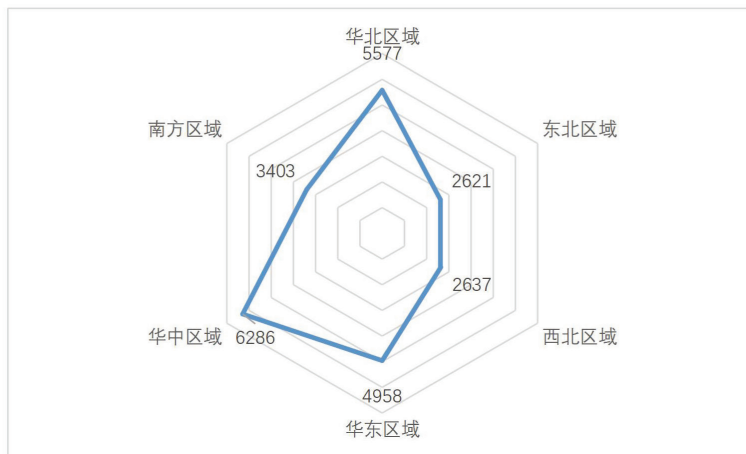


图7 各区域持证承装(修、试)电力设施企业数量

将持证承装（修、试）电力设施企业按照区域进行归集，数量最多的为华中区域 6286 个，之后依次为华北、华东、南方、西北及东北区域。

## （二）持证企业新增情况

### 1. 发电业务许可

2020 年新增持证发电企业 1058 个，比 2019 年新增持证企业数量增长 24.9%。以省为统计口径，分布如图 8 所示。

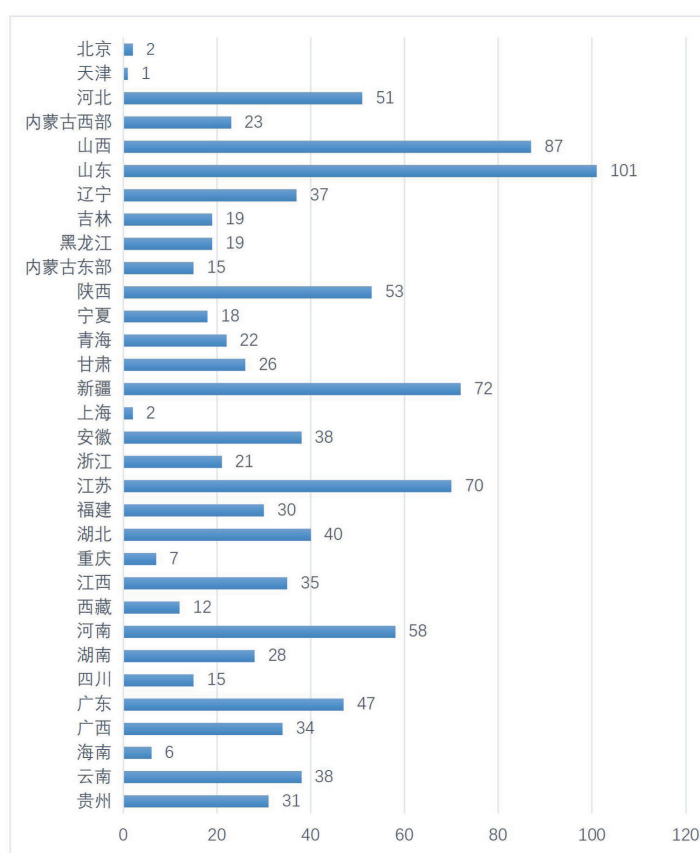


图 8 各省（区、市）2020 年新增持证发电企业数量

2020 年新增持证发电企业数量最多的前五个省（区）为山东 101 个、山西 87 个、新疆 72 个，江苏 70 个、河南 58 个。



图9 各区域2020年新增持证发电企业数量

将新增持证发电企业按照区域进行归集，数量最多的为华北区域265个，之后依次为华中、西北、华东、南方及东北区域。华北区域新增持证发电企业较多的主要原因是在能源清洁低碳转型的背景下，华北区域大力发展新能源，新增风电、光伏企业数量较多，新能源装机同比增长超过15%。

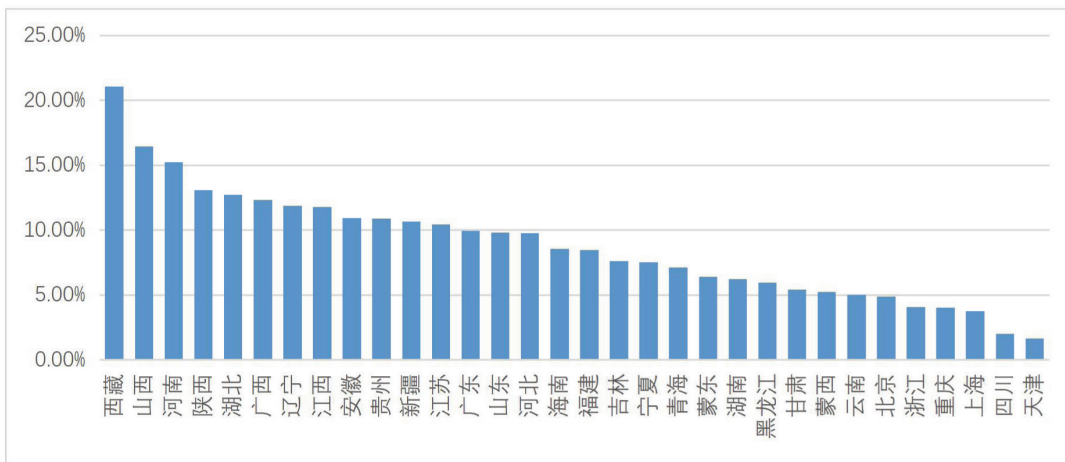


图10 2020年新增持证发电企业数量占持证发电企业总数比例

将各省（区、市）2020年新增持证发电企业数量与持证发电企业总数进行对比，结果如图10所示。2020年持证发电企业数量同比增幅较高的前五个省（区）依次为西藏、山西、河南、陕西、湖北，西藏主要原因为持证企业基数较少。

随着“放管服”改革不断深化，2020年国家能源局在对6MW以下新能源和可再生能源发电企业实施豁免的基础上，进一步扩大了豁免范围。2020年新增持证发电企业中，装机容量6MW及以上企业的占比已达到98%。以省为统计口径，分布如图11所示。

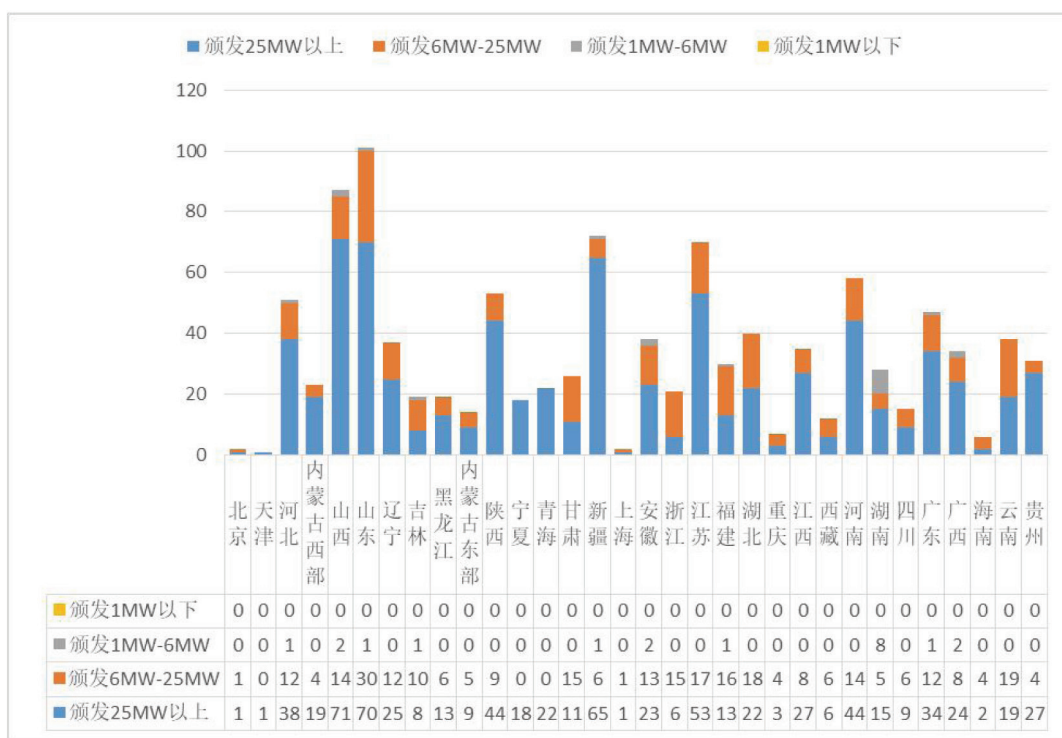


图 11 2020 年新增持证发电企业装机容量分布

## 2. 供电业务许可

2020年新增颁发供电类电力业务许可证126个，主要为增量配电企业以及因部分供电企业改制（子改分）颁发新许可证。以省为统计口径，分布如图12所示。

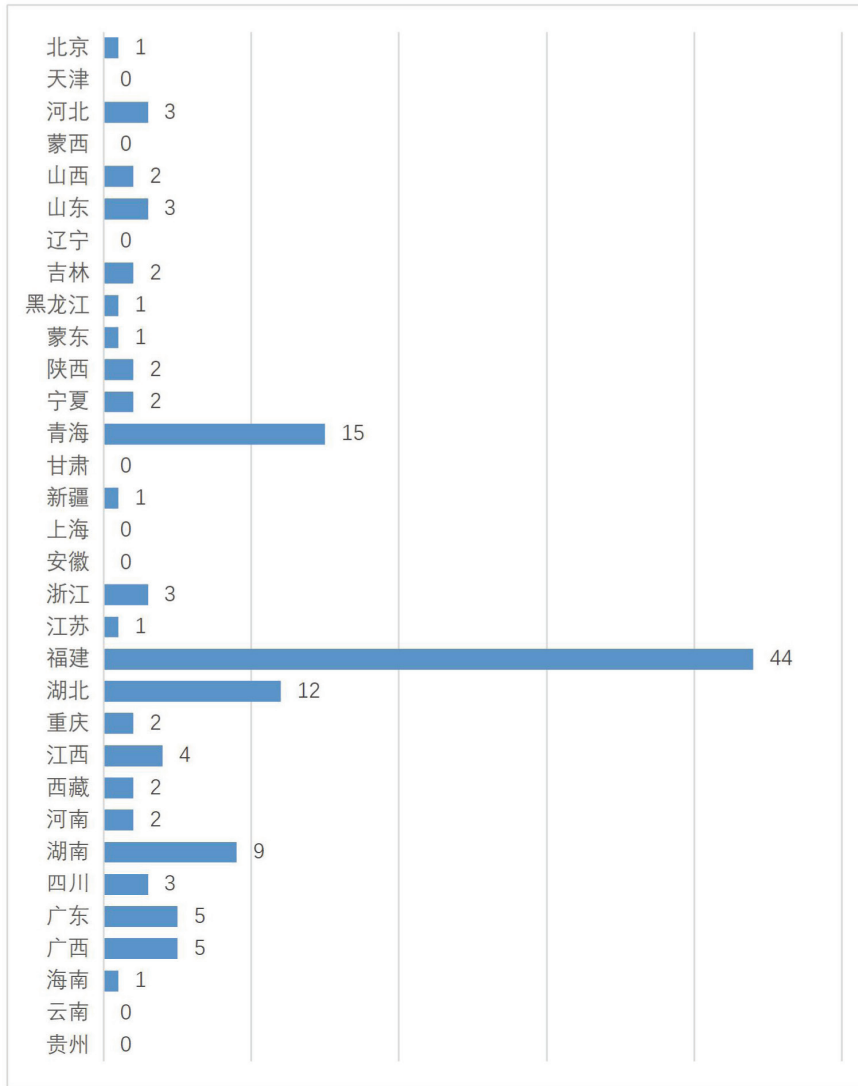


图 12 各省（区、市）2020 年新增持证供电企业数量

2020 年新增持证供电企业数量最多的前五个省（区）依次为福建 44 个、青海 15 个、湖北 12 个、湖南 9 个及广东、广西，均为 5 个。

### 3. 承装（修、试）电力设施许可

2020 年新增持证承装（修、试）电力设施企业 5326 个，比 2019 年新增持证企业数量增长 76.24%。以省为统计口径，分布如图 13 所示。

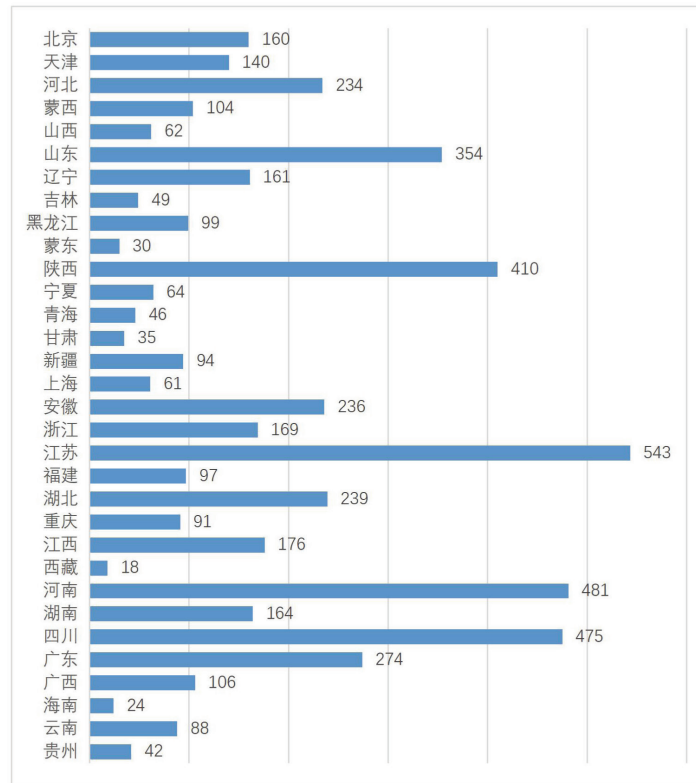


图 13 各省（区、市）2020 年新增持证承装（修、试）电力设施企业数量

2020 年新增持证承装（修、试）电力设施企业数量最多的前五个省依次为江苏 543 个、河南 481 个、四川 475 个、陕西 410 个及山东 354 个。

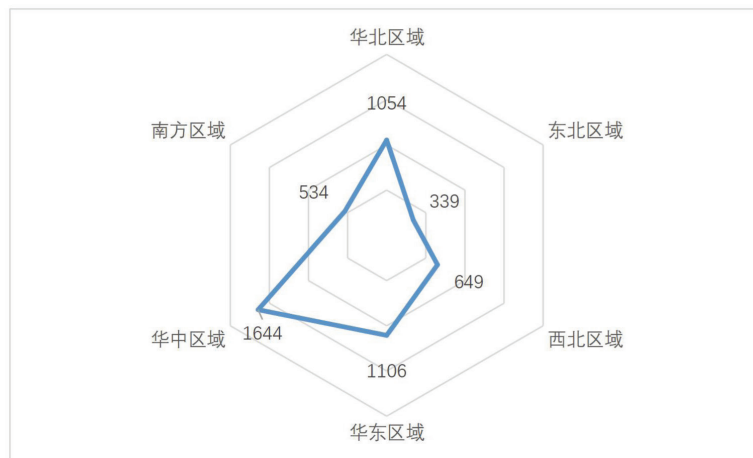


图 14 各区域 2020 年新增持证承装（修、试）电力设施企业数量

将新增持证承装（修、试）电力设施企业按照区域进行归集，数量最多的区域为华中区域，达到 1644 个，之后依次为华东、华北、西北、南方及东北区域。

将各省（区、市）2020 年新增持证承装（修、试）电力设施企业数量与持证承装（修、试）电力设施企业总数进行对比，结果如图 15 所示。

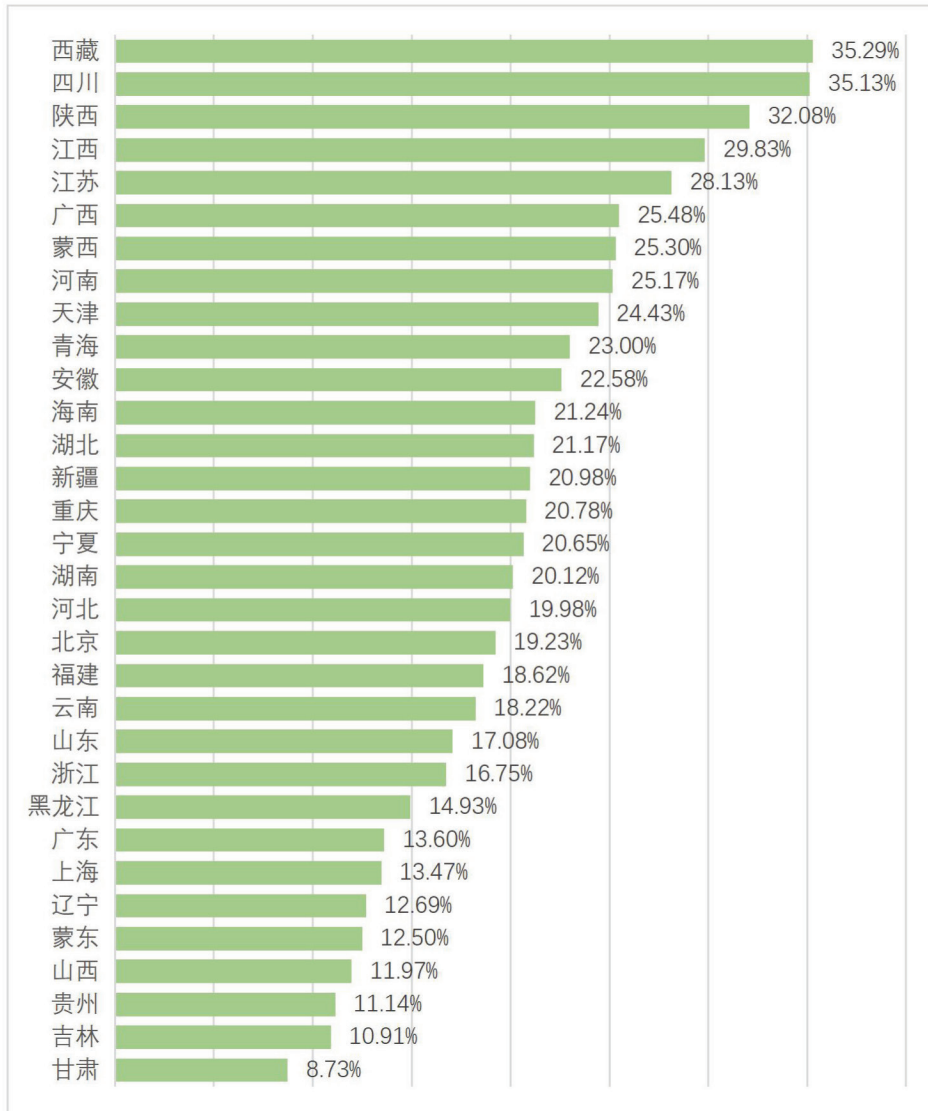


图 15 2020 年新增持证承装（修、试）电力设施企业数量占持证企业总数比例



2020年新颁发承装（修、试）电力设施许可证数量占持证企业总数比例最高的前三个省（区）分别为西藏、四川、陕西，占比均达到30%及以上，增长较快。除甘肃外，其余省（区、市）新增持证占比均超过10%。

### （三）许可证注销情况

#### 1. 发电业务许可

2020年共注销发电业务许可证4559个，其中常规注销许可证88个、注销豁免企业许可证4471个。在注销许可证的企业中，以装机容量6MW以下为主，占注销许可证企业总数的90.4%。以省为统计口径，四川、湖南、浙江、云南注销的企业较多，分布如图16所示。

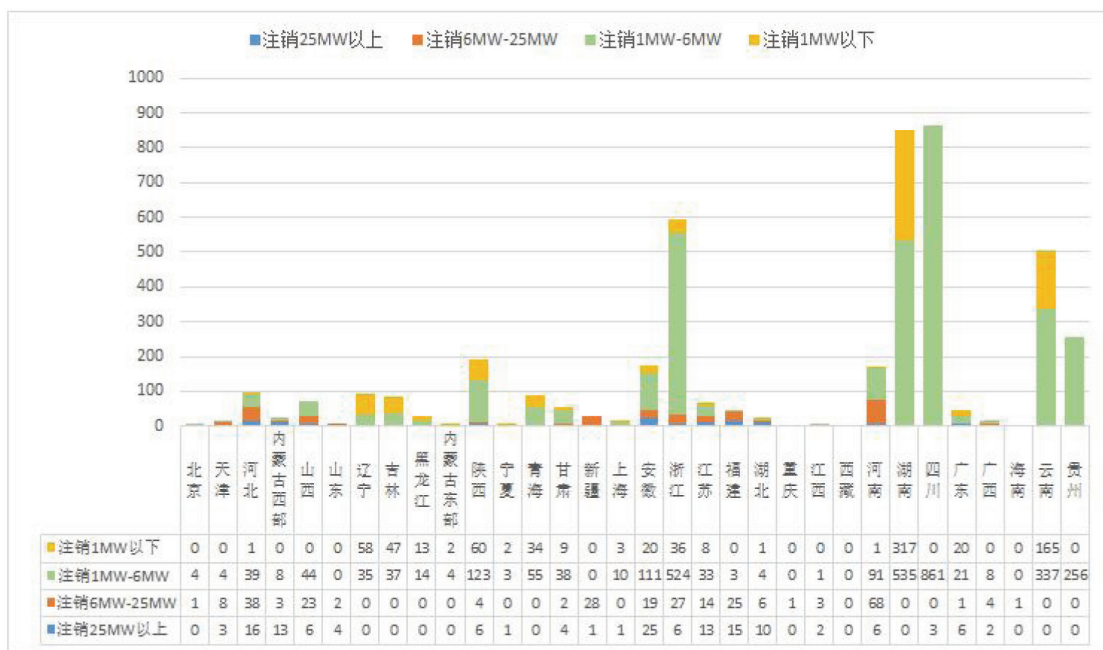


图 16 2020 年注销许可证发电企业分布

豁免许可的发电业务包括分布式发电项目，单站装机容量 6MW（不含）以下的小水电站项目，项目装机容量 6MW（不含）以下的太阳能、风能、生物质能（含垃圾发电）、海洋能、地热能等可再生能源发电项目，项目装机容量 6MW（不含）以下的余热余压余气发电、煤矿瓦斯发电等资源综合利用项目，并网运行的非燃煤自备电站、所发电量全部自用不上网交易的自备电站。因豁免政策注销许可证的企业分布如图 17 所示。

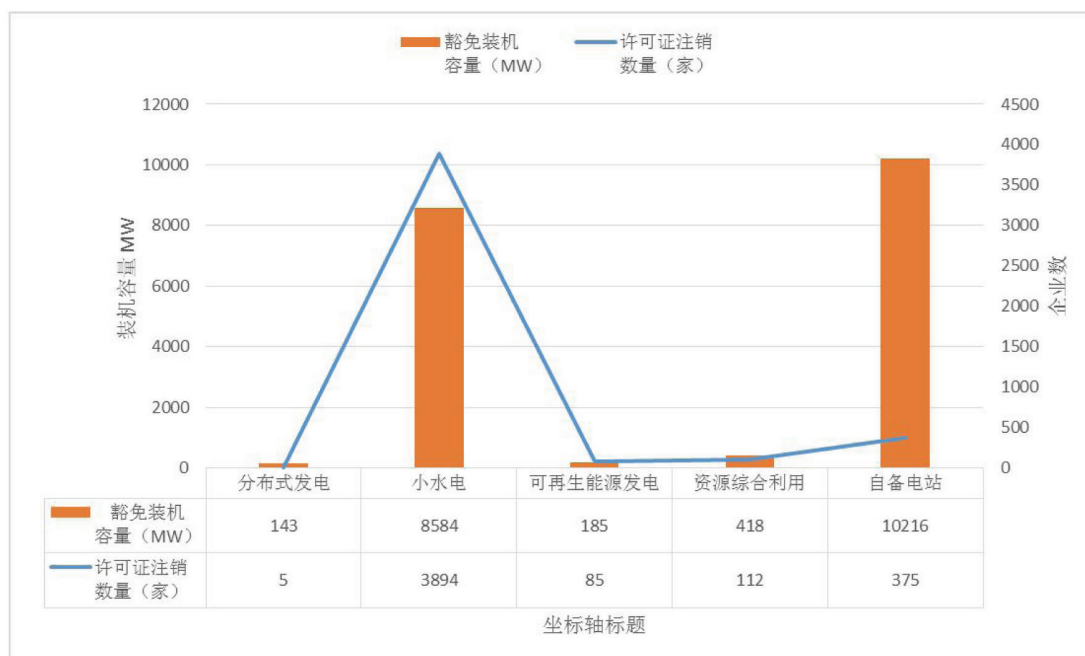


图 17 因豁免政策注销许可证企业类型分布

因豁免政策注销许可证的企业中，从数量来看，小水电企业数量为 3894 个，占 87.1%，占了数量的绝大部分，其他四类企业数量较少；从注销企业机组容量来看，自备电厂、小水电的装机容量较大，分别占 52.3% 和 43.9%。

## 2. 承装（修、试）电力设施许可

2020 年共注销承装（修、试）电力设施许可证 685 个。注销许可证的企业

中，民营企业占比最大，达到 68.76%，国有（全民）企业为 18.69%，集体企业为 12.55%。以省为统计口径，分布如图 18 所示。

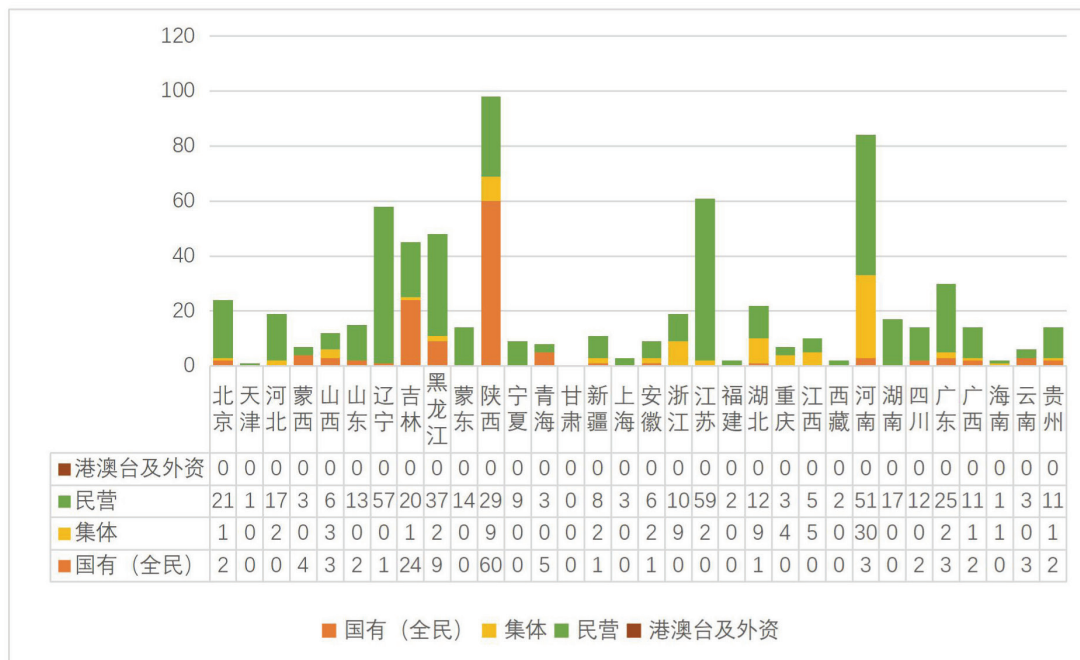


图 18 2020 年承装（修、试）电力设施许可证注销情况

2020 年，陕西承装（修、试）电力设施许可证注销数量最多，其次为河南及江苏，注销总数均超过 60 家。此外，从注销企业性质看，吉林、陕西、青海国有（全民）企业数量最多，重庆集体企业数量最多，其他各省（区、市）均为民营企业数量最多。

## （四）市场主体增长率

### 1. 发电业务许可

2020 年新增持证发电企业 1058 个，注销 4559 个（其中常规注销 88 个、豁免注销 4471 个），持证发电企业数量减少 3501 家。考虑到因豁免政策注销许

可证的发电企业并未实际终止运营，排除豁免注销因素，持证发电企业实际增加 970 家。以省为统计口径，以橙色柱线代表注销许可证数量，蓝色柱线代表新颁发许可证数量，分布如图 19 所示。

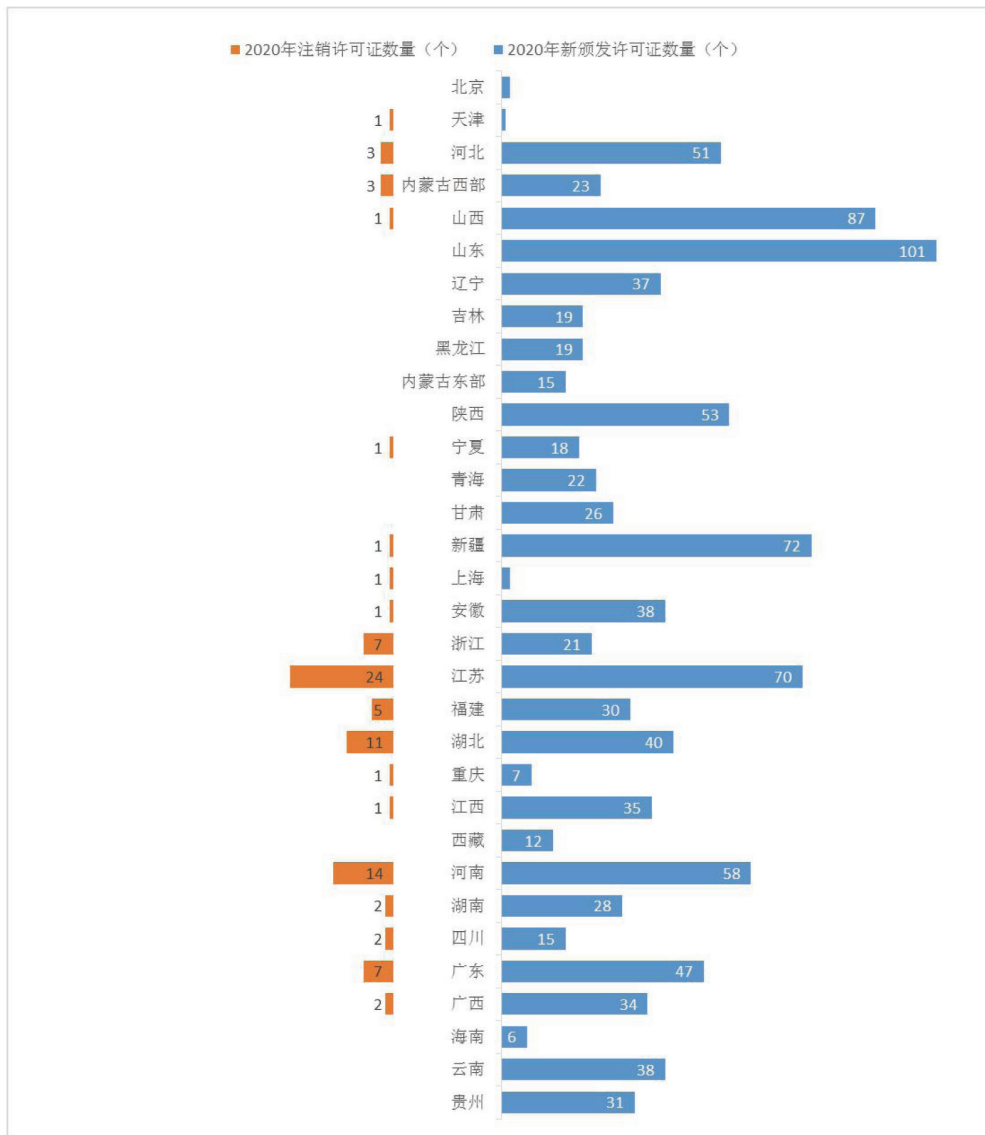


图 19 2020 年发电业务许可证新增及注销情况

2020年全国持证发电企业的增长率为6.2%，各省(区、市)情况如图20所示。

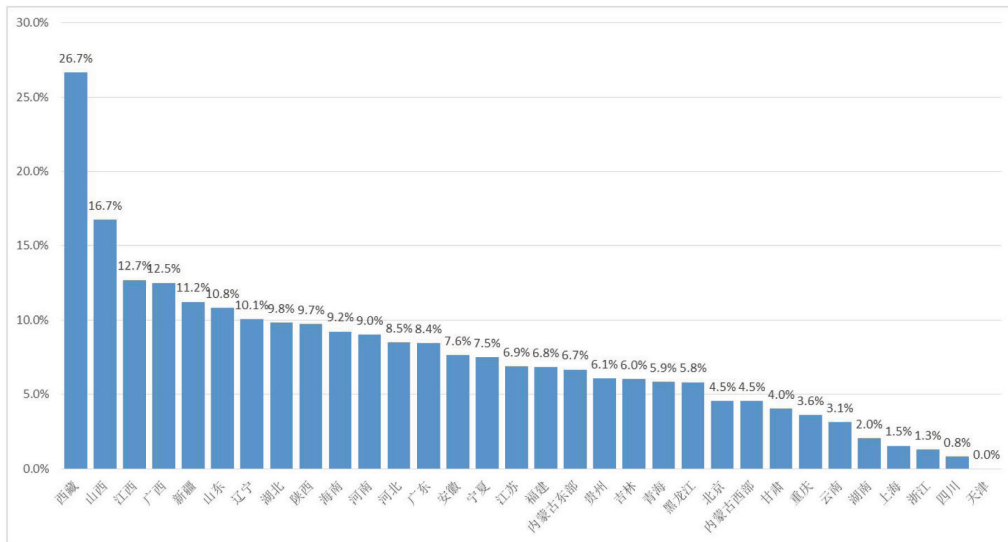


图 20 2020 年持证发电企业增长率

各省(区、市)持证发电企业数量总体稳定上涨。其中西藏、山西、江西、广西、新疆、山东、辽宁的增长率较高,超过10%;湖北、陕西、海南、河南、河北、广东亦保持8%以上的增长率。湖南、上海、浙江、四川、天津、云南的增长率低于2%。

## 2. 承装(修、试)电力设施许可

2020年新颁发承装(修、试)电力设施许可证5326个、注销684个,新颁发许可证数量远大于注销数量。以省为统计口径,以橙色柱线代表注销许可证数量,蓝色柱线代表新颁发许可证数量,分布如图21所示。

注:增长率 = (2020年新颁发数量 - 2020年注销数量) / 2019年底持证数量

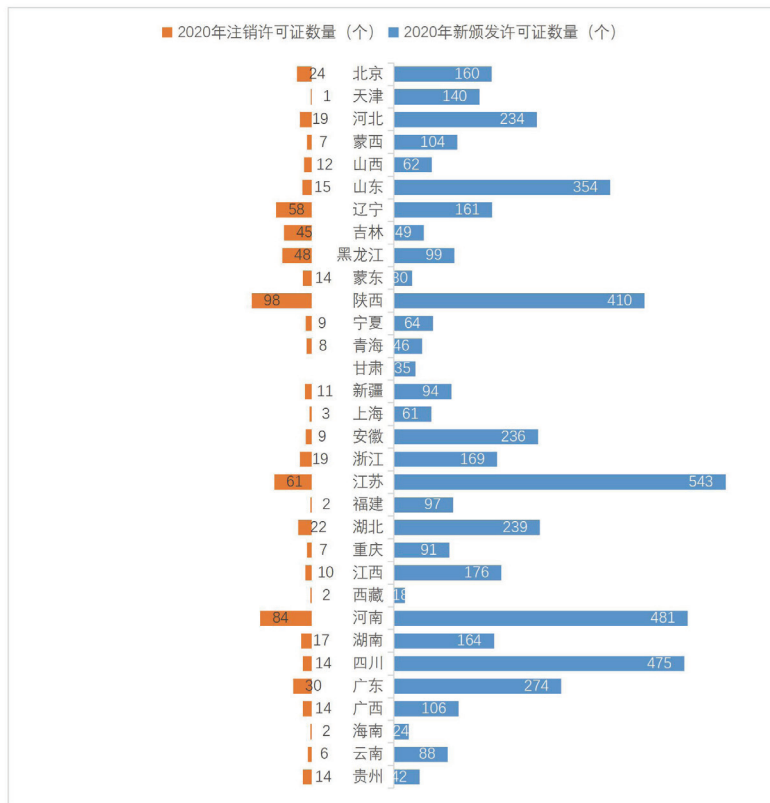


图 21 2020 年承装（修、试）电力设施许可证新增及注销情况

2020 年全国持证承装（修、试）电力设施企业的增长率为 22.27%，较 2019 年有明显提升。各省（区、市）情况如图 22 所示。

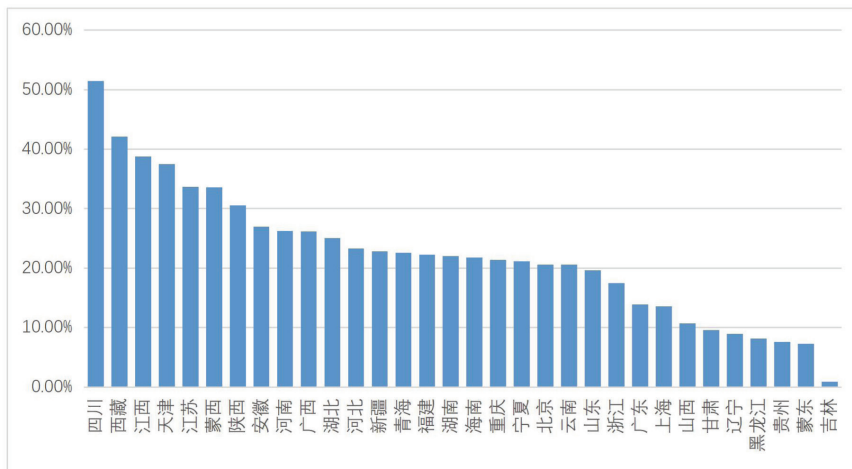


图 22 2020 年持证承装（修、试）电力设施企业增长率

各省（区、市）承装（修、试）电力设施企业数量总体稳定上涨。四川、西藏、江西、天津、江苏、内蒙古西部、陕西增长率均在 30% 及以上，其中四川增长最显著，达到 51%。整体增长水平较 2019 年有明显提升，主要原因为随着《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》（国家发展改革委令 2020 年第 36 号）的颁布，申请各级许可证的条件要求适度放宽，促使更多满足要求的企业申请承装（修、试）电力设施许可证，激发了市场活力。

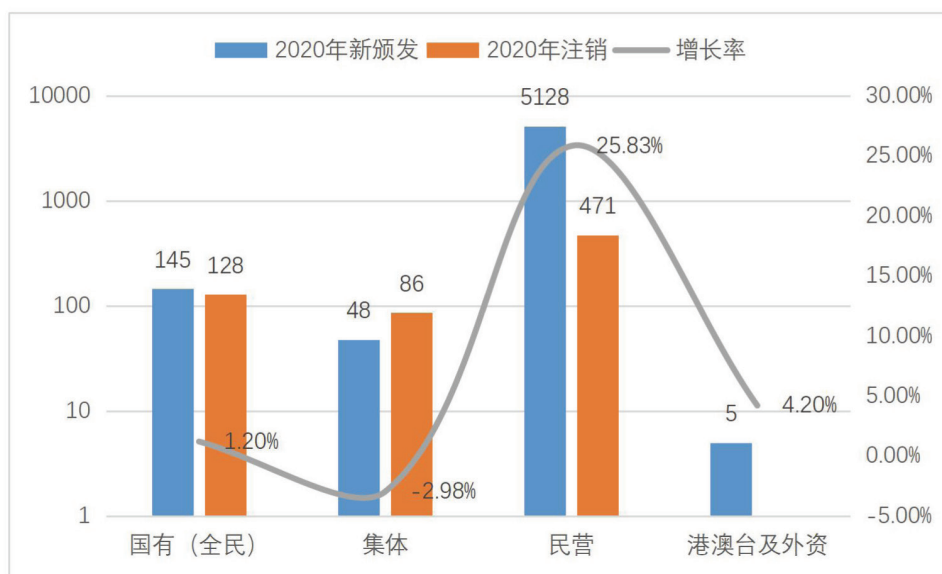


图 23 2020 年不同经济性质持证承装（修、试）电力设施企业增长情况

对 2020 年不同经济性质持证承装（修、试）电力设施企业新增及注销情况统计分析发现，民营企业新增数量最多，之后为国有企业和集体企业。从增长率来看，民营企业增长率最高，达到 25.83%；港澳台及外资企业次之，达到 4.20%；国有企业保持小幅增长，增长率为 1.20%；集体企业注销许可的数量超过了新增的数量，与 2019 年一样维持负增长。总体而言，2020 年增长幅度均较 2019 年有所提升。







## 第三部分

part 3

# 市场主体特征与结构



### 三、市场主体特征与结构

#### (一) 业务特征与结构总体情况

##### 1. 发电业务许可

截至 2020 年底，12066 个持证发电企业的总装机容量为 1879264MW，占全国发电总装机容量的 85.4%（其余为豁免企业及处于调试阶段暂未取得许可证的企业）。

将持证发电企业按照装机容量分为 50MW 以下、50MW-100MW、100MW-500MW、500MW-1000MW、1000MW 以上 5 大类，各类企业的数量及对应的装机容量如图 24 所示。

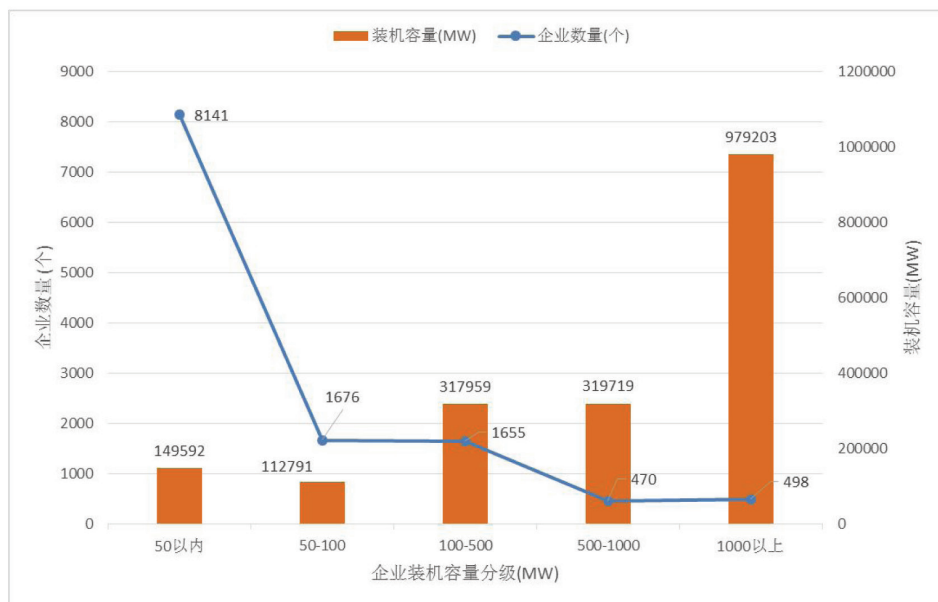


图 24 持证发电企业装机容量级别分布

50MW 以下持证发电企业有 8141 个，占持证发电企业总数的 65.4%，但其装机容量仅占总装机容量的 8%，表明我国持证发电企业从数量上看小型企业占比较大，但其发电能力贡献较小。1000MW 以上的大型持证发电企业有 498 个，

占持证发电企业总数的 4%，但其装机容量占总装机容量的 52.1%，表明我国大型发电企业虽然数量较少，但发电能力贡献较大。

装机容量最大的 20 个持证发电企业以水电、火电、核电企业为主，具体如图 25 所示。

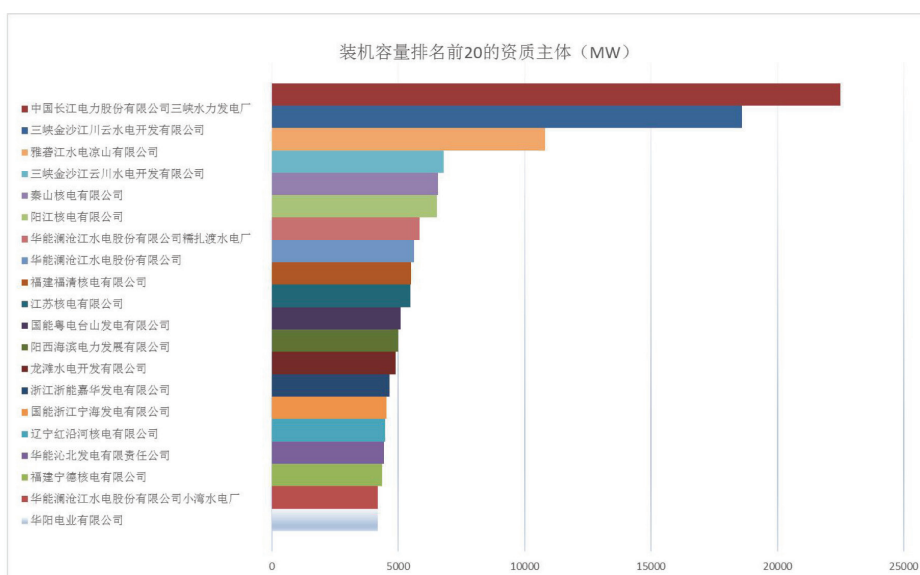


图 25 2020 年装机容量排名前 20 的持证发电企业

截至 2020 年底，装机容量前 20 的持证发电企业总装机容量 140077MW，较 2019 年报告增加 10777MW；平均装机容量 7004MW，较 2019 年报告增加 539MW；平均单机容量 704MW。其中，火电企业 6 个，平均装机容量 4645MW，平均单机容量 697MW；水电企业 8 个，平均装机容量 9910MW，平均单机容量 624MW；核电企业 6 个，平均装机容量 5488MW，平均单机容量 1029MW。

从各发电集团分析，下属持证发电企业总装机容量排名前十位的企业分别是：国家能源、大唐集团、中国华能、华电集团、国家电投、三峡集团、华润集团、国投集团、中广核集团和中核集团。五大发电集团依然名列前茅，主要由于其火电装机较大；三峡集团排名第六，其水电装机容量在所有集团中位列第一。

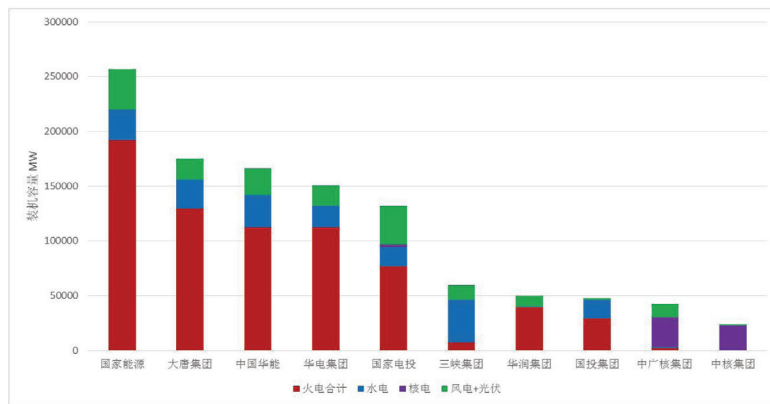


图 26 下属持证发电企业总装机容量前 10 位发电集团

近年来，随着国家不断践行节能减排战略，推进能源革命，着力发展新能源，各大发电集团的新能源装机快速增长。截至 2020 年底，新能源（风电、光伏）装机规模排名前十的发电集团为：国家能源、国家电投、中国华能、大唐集团、华电集团、三峡集团、中广核集团、华润集团、中电建集团、中国节能。这十家企业新能源装机占比均大于 10%，合计新能源装机占十个企业总装机的 17.1%，其中中电建集团和中国节能的新能源装机占本企业装机比例高达 40.5% 和 81.7%。

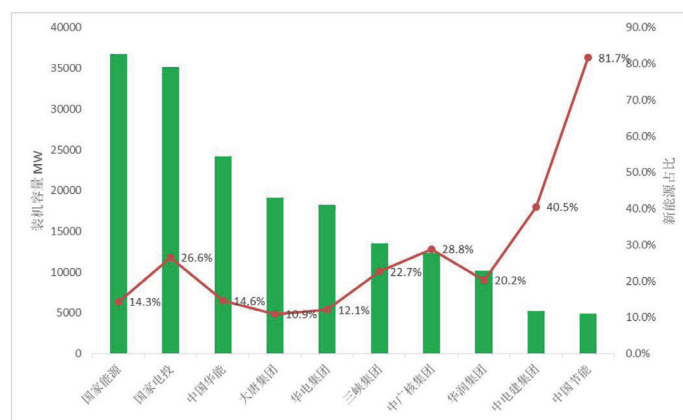


图 27 10 大发电集团新能源发电装机容量及其占比情况 (MW)

各省不同类型机组装机容量情况如图 28 所示，排在前五名的是广东、内蒙、河南、江苏、四川，装机容量分别为 136010MW、129612MW、124637MW、

121663MW 及 103050MW。

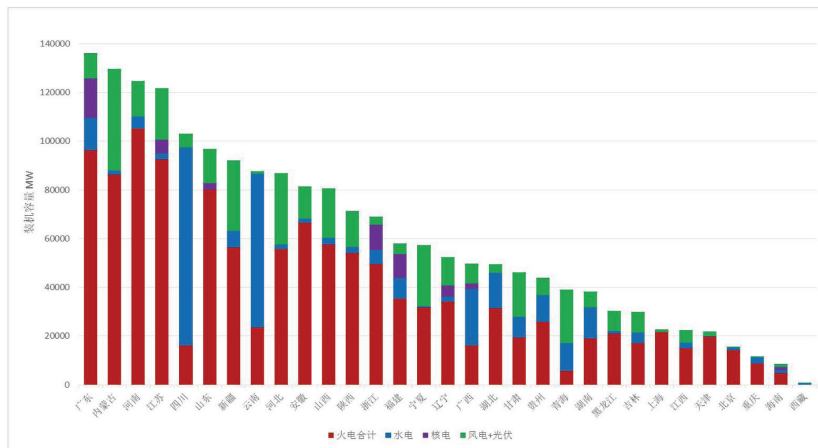


图 28 各省不同类型机组成装机容量 (MW)

其中，新能源发电(风电、光伏)装机容量最多的五个省份是内蒙、河北、新疆、宁夏、青海，装机容量分别为 41707MW、29416MW、28945MW、25172MW 及 22084MW。四川、云南、广西的水电装机占据本省装机容量一半以上的份额，广东、湖北、甘肃、贵州、青海、湖南的水电也具有较大的比例。

## 2. 供电业务许可

截至 2020 年底，国家电网公司、南方电网公司所属持证供电企业及地方持证供电企业占比情况如图 29 所示。

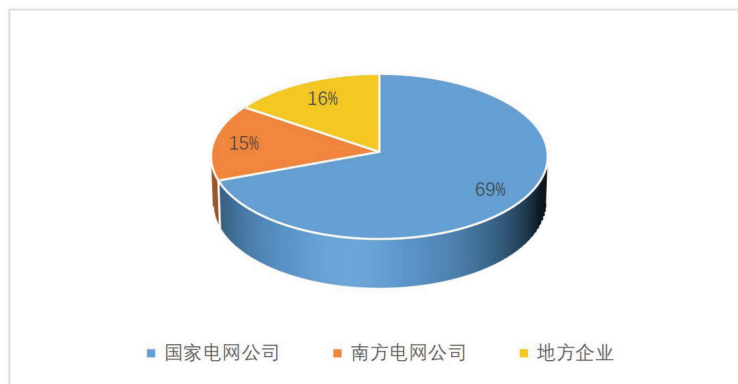


图 29 2020 年底不同集团供电业务持证占比情况

持证供电企业中，国家电网公司所属供电企业数量最多，占比达到 69%；南方电网公司所属供电企业与地方供电企业分别占 15% 及 16%。

### 3. 承装（修、试）电力设施许可

承装（修、试）电力设施许可证分为承装、承修、承试三个类别，一家企业可获得其中一类或同时获得几类许可。对承装（修、试）电力设施企业所持许可证类别情况进行统计，如图 30 所示。

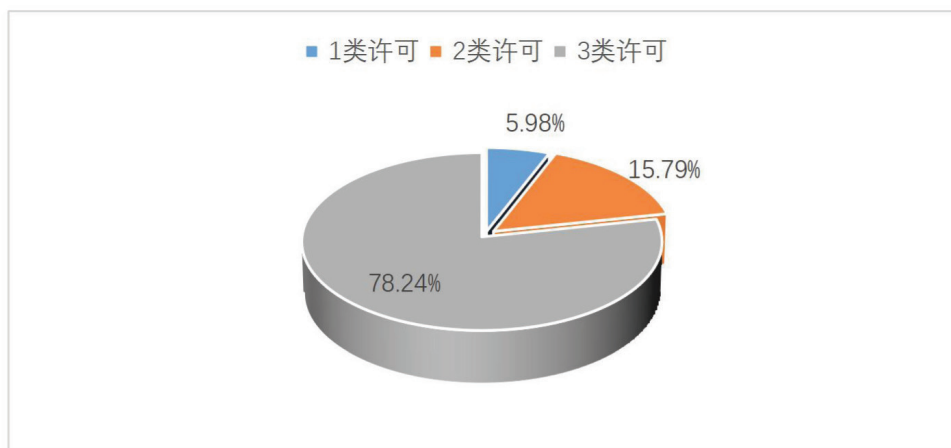


图 30 承装（修、试）电力设施企业所持许可证类别情况

截止 2020 年底，同时持有承装、承修、承试 3 个类别许可证的企业数量最多，占比达到 78.24%；只持有 1 个类别许可证的企业数量最少，占比为 5.98%；持有 2 个类别许可证的企业数量占比为 15.79%。以上数据表明许可证 3 个许可类别间的业务关联性较强，大部分持证企业选择申领多类许可以便于从事相关业务活动。对各派出机构承装（修、试）电力设施企业持证类别及占比进行统计，结果如图 31 所示。

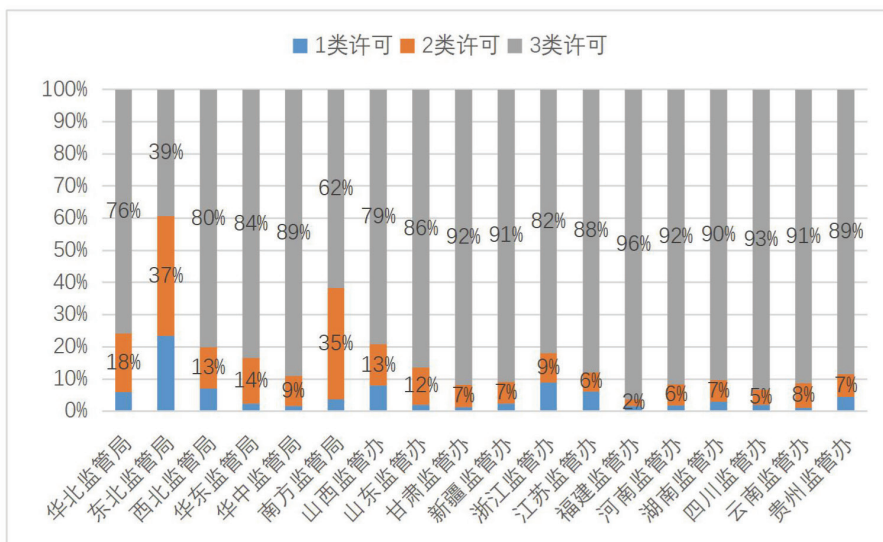


图 31 2020 年底各派出机构含 1 类、2 类、3 类许可数量

各派出机构同时持有承装、承修、承试三类电力设施许可的企业数量均占比最大。其中，甘肃办、新疆办、福建办、河南办、湖南办、四川办及云南办持 3 类许可的数量占比达到 90% 及以上。

对持证承装（修、试）电力设施企业按照类别和等级进行统计，具体如图 32 所示。

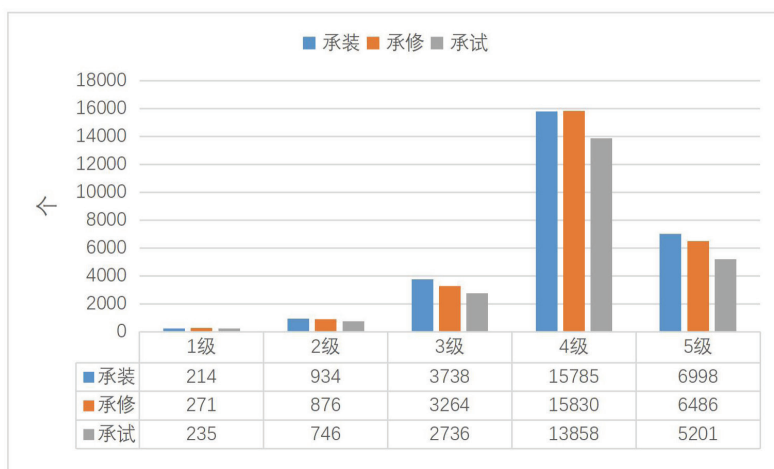


图 32 2020 年底承装（修、试）不同级别的许可证数量



与 2019 年一致，承装、承修、承试三类持证企业的分布相似，均为四级企业占比最大，之后依次为五级、三级、二级、一级。三级至五级企业数量较 2019 年有所上升，主要原因是准入门槛大幅度降低，申请许可证企业的数量增长显著。

在此基础上，对各省持一级、二级、三级许可证企业数量及占比情况作进一步统计，如图 33 所示。

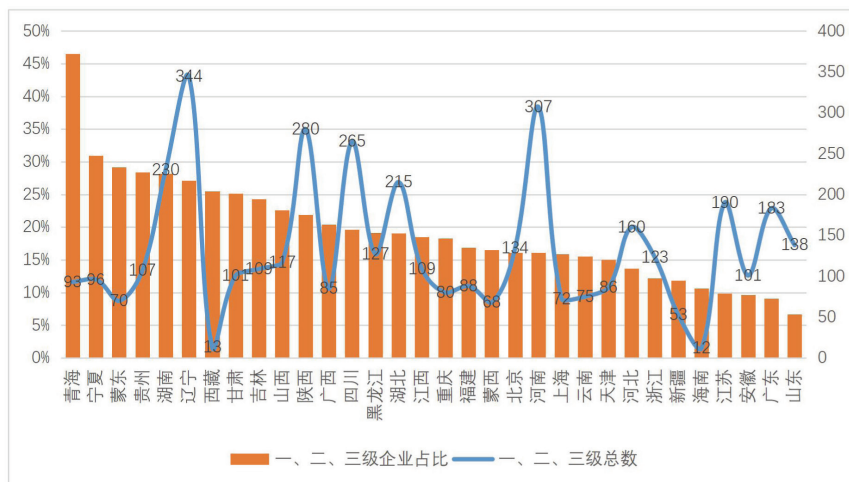


图 33 2020 年底各省份一级、二级、三级企业比例

总体而言，辽宁一、二、三级企业数量最多，达到 344 家；河南、陕西、四川、湖南、湖北一、二、三级企业数量均超过 200 家。数量占比方面，青海一、二、三级企业数量占比最大，达到 46.50%，宁夏、内蒙古东部、贵州、湖南、辽宁、西藏、甘肃占比均超过 25%，并且除江苏、安徽、广东、山东外，其他各省（区、市）一、二、三级企业数量占比均超过 10%。

## （二）业务特征与结构变化情况

### 1. 发电业务许可

为了从更长时间维度展现发电业务变化情况，对 2000 年以来全国各类型各集团发电业务增长情况进行分析。

自 2000 年起，持证发电企业各类型机组装机容量增长情况，如图 34 所示。



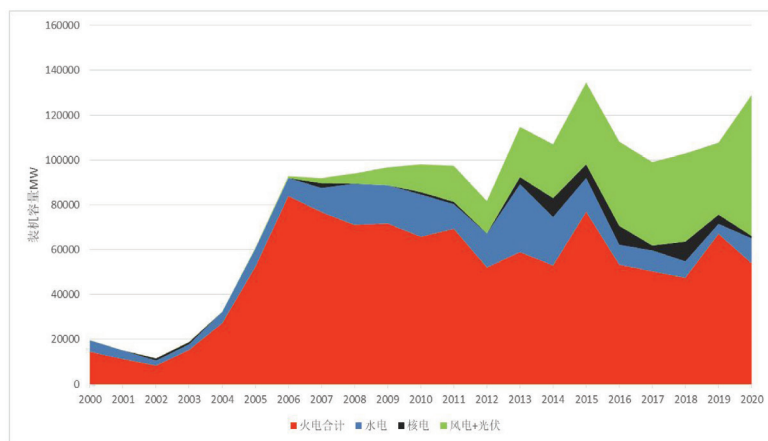
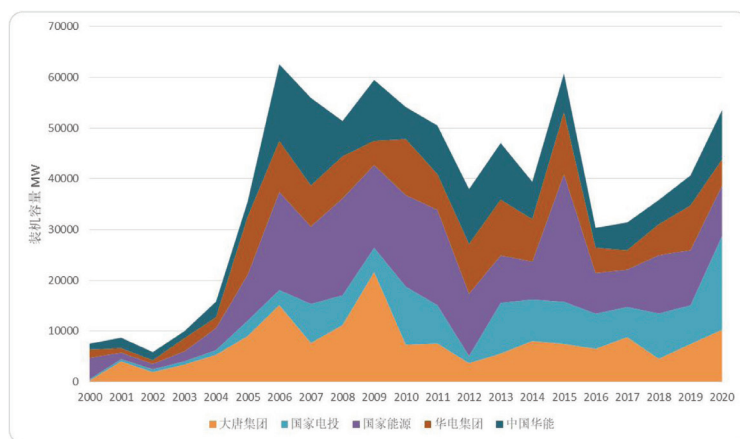


图 34 各类型机组成装机容量增长情况 (MW)

全国发电装机增长 2002 年处于最低谷，2002 至 2006 年装机快速增加，2006 年后维持平稳增长的趋势。进一步分析各类型机组成装机容量的变化规律，火电机组从 2002 年后快速增加，至 2005 年达到最高峰，之后增速整体呈下降趋势；新能源发电从 2006 年后保持稳定增长趋势，并且从 2012 年后增长速度不断加快，2020 年新增新能源发电装机 62839MW，已经超过火电新增装机 52758MW；水电机组在 2006 年至 2014 年增长较快，2014 年后发展速度减缓；核电机组体量总体较小，从 2013 年开始保持少量的新增装机。

主要发电集团各类发电类型装机容量变化情况，如图 35 所示。



注：部分发电集团成立晚于 2000 年，为便于比较分析，2000-2002 年数据为同口径补充。

图 35 主要发电集团各类型机组成装机容量增长情况 (MW)

2002 年电力体制改革厂网分开后，各发电集团电力装机容量快速增长，2005 年至 2010 年达到峰值，2010 年后装机增长速度逐渐平稳，2019 年后再次表现出快速增长趋势。在 2005 年至 2010 年的电力大发展期间，国家能源、大唐集团、中国华能装机容量增长较为显著；2010 年至今，国家能源、国家电投、大唐集团维持了较高的装机增长速度。

## 2. 承装（修、试）电力设施许可

2020 年不同所有制性质承装（修、试）电力设施企业数量变化情况如图 36 所示。

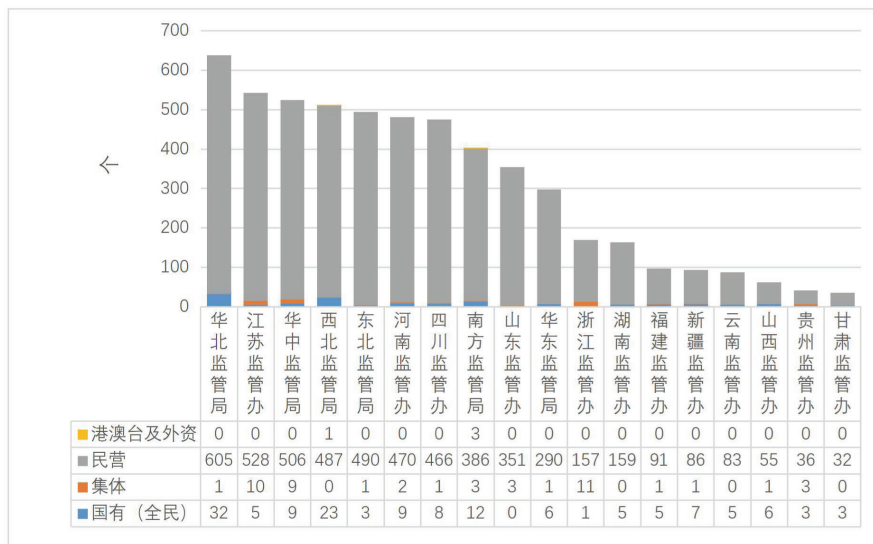


图 36 2020 年新增承装（修、试）电力设施企业经济性质分布

总体而言，2020 年新增承装（修、试）电力设施企业经济性质结构与总体结构保持一致，均为民营企业数量最多，其次为国有企业、集体企业、港澳台及外资企业。

2020 年新增承装（修、试）电力设施企业不同等级变化情况如图 37 所示。

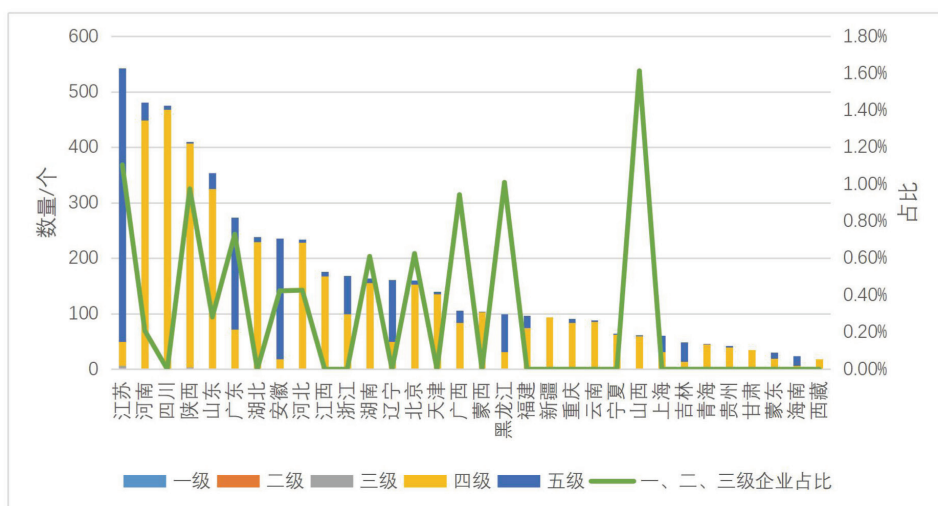


图 37 2020 年新增承装（修、试）电力设施企业等级分布

2020 年新增承装（修、试）电力设施企业 5326 个，其中一级企业 1 个、二级企业 5 个、三级企业 15 个、四级企业 3875 个、五级企业 1431 个。江苏新增数量最多，达到 543 个；新增三级以上企业占比最高的省份为山西省，达到 1.61%，其次为江苏省 1.10%，黑龙江省 1.01%，其余各省三级以上企业新增数量占比均小于 1%。







## 第四部分

### part 4

## 资质管理与能源改革发展



## 四、资质管理与能源改革发展

### (一) 电力行业持续转型升级，发电装机容量稳健增长

#### 1. 新增发电业务许可容量与实际投运容量对比

将中国电力企业联合会发布的 2020 年新增电源类型装机容量与 2020 年新取得发电业务许可各电源类型装机容量进行对比，结果如图 38 所示。

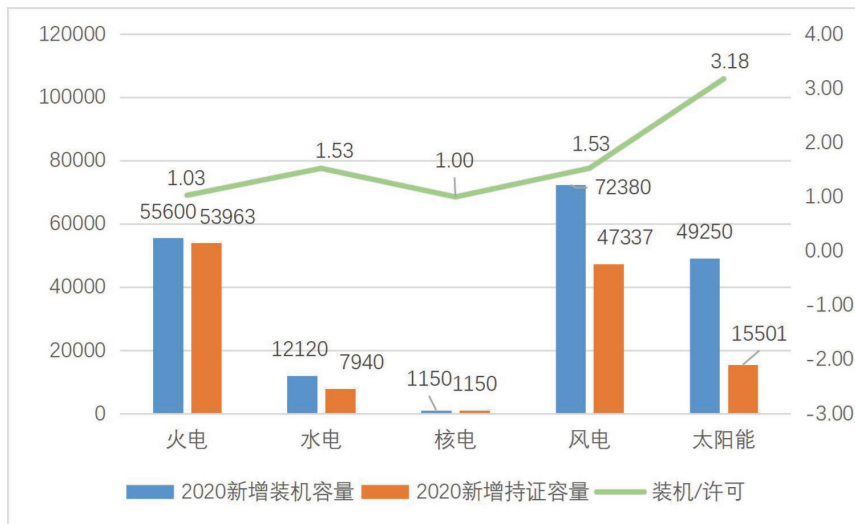


图 38 新增发电业务许可容量与实际投运容量对比

根据电力业务许可证管理有关规定，发电项目在完成启动试运工作后 3 个月内（风电、光伏发电项目在并网后 6 个月内）取得电力业务许可证，这意味着发电机组取得许可时间可晚于投运时间。另外由于实施许可豁免政策，年度新增许可容量与实际投运容量间存在一定差异。

2020 年风电、光伏发电实际投运装机容量高于许可装机容量较多，主要原因为随着新能源项目建设成本逐步降低，各地促进新能源消纳政策陆续出台，风电、光伏投运并网速度加快，但部分并网的项目暂未取得电力业务许可证。

#### 2. 发电业务许可促进电力行业结构优化

对 2020 年新增持证发电企业各类型发电装机规模分布进行统计，结果如图 39 所示。

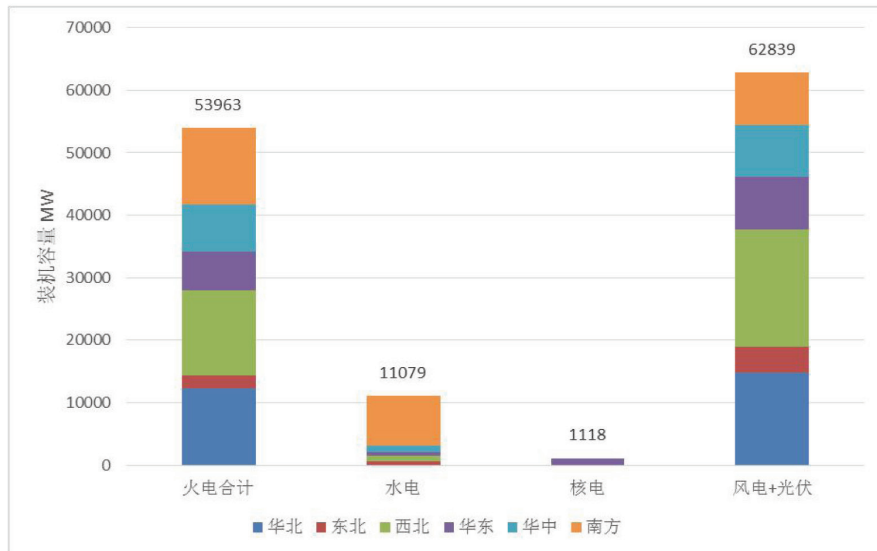


图 39 2020 年新增持证发电企业各类型机组分布情况

结果显示，2020 年新增持证发电企业按电源类型划分，火电装机容量（53963MW）高于其他电源类型，风电、光伏发电装机容量也较大，风电和光伏新增总量超过火电（62839WM），水电及其他电源类型装机容量较小（11079MW），华东地区新投产 1 台核电机组（1118MW）。

从各区域来看，跟其他区域相比，西北区域、华中区域新增装机容量中风电、光伏发电占比大，增值量与火电达到一致甚至超过火电水平。可以看出，在碳中和政策背景下，具备天然风光资源优势的地区，新能源发电的发展速度增长很快，逐渐改变了火电占绝大比例的历史常态。

### 3. “十三五”清洁能源取证发电容量趋势

对 2016 年至 2020 年风电、太阳能发电的取证发电容量进行统计，结果如图 40 所示。

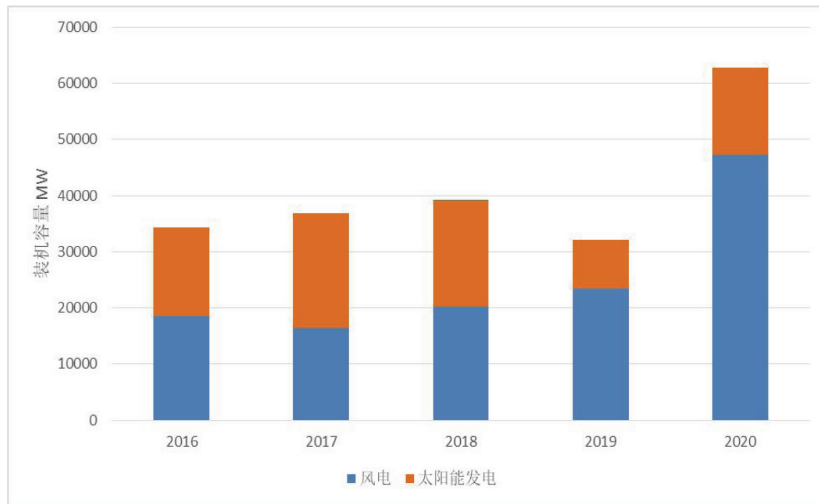


图 40 2016-2020 年风电、太阳能发电取证发电容量

结果显示，2019 年风电、太阳能发电取证容量增长有所放缓；2020 年风电、太阳能发电取证容量较 2019 年有了大幅提升，涨幅达到 96%。

#### 4. 发电机组超期服役需引起重视

截至 2020 年底，达到设计寿命但依然在役运行的持证机组容量为 38068MW，各年度新增和累计超期服役机组容量如图 41 所示，图中绿色柱图表示截至前一年的到达设计寿命机组容量，蓝色柱图表示当年到达设计寿命机组容量。

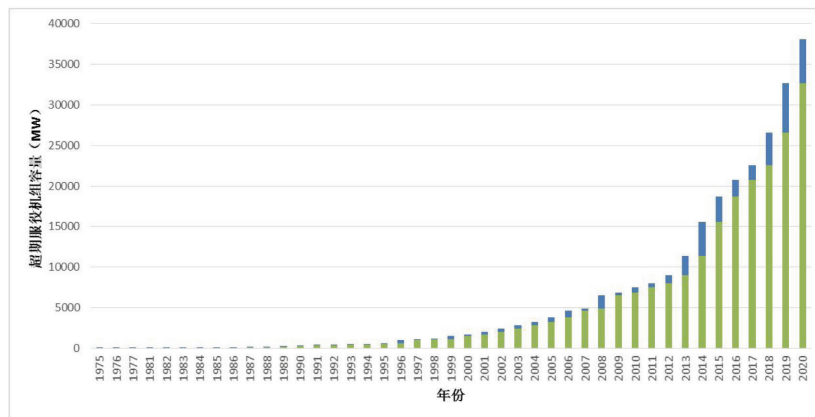


图 41 各年度新增和存量超期服役机组容量



超期服役机组中设计寿命到期时间主要集中在 2013 年至 2020 年，期间年均增加 3634MW。

对自 2000 年以来超期服役的机组分类型进行分析，结果如图 42 所示。

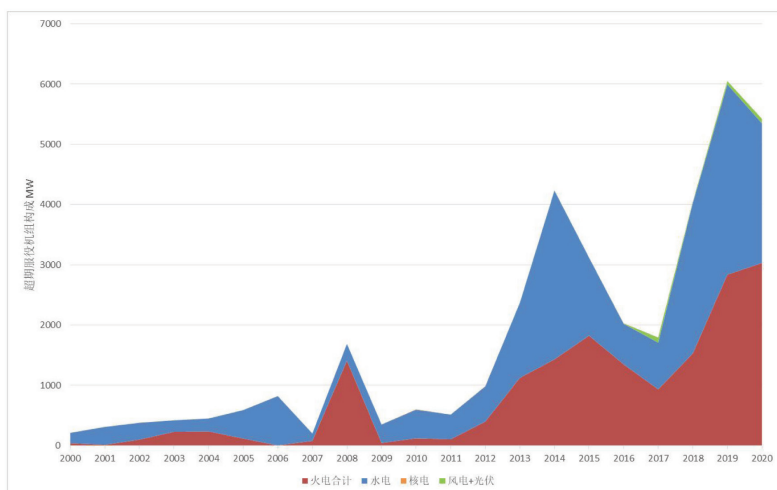


图 42 各年度超期服役机组构成

超期服役机组以火电机组和水电机组为主，装机容量分别占 46.3% 和 53.0%，新能源机组目前只占极小的份额，仅占超期服役机组容量的 0.7%。

超期服役机组一般容量较小，在环保、发电效率等指标上低于新机组，但由于投运时间较长，固定资产已完成回收，其发电成本低于新投运机组。结合碳达峰、碳中和目标，以及新能源成为主力电源后的电网调峰需求，对超期服役机组建议分类施策，对符合产业政策，经过改造符合安全、环保、能耗要求的机组可以延续运行，充分发挥其经济性优势。对不符合产业政策，环保排放、运行参数不达标的机组及时督促企业办理退役手续并注销电力业务许可证。

据统计，2020 年国家能源局各派出机构共注销 90 台达到设计寿命机组的许可，涉及容量 4223.85MW（其中火电机组 61 台 4179.65MW，水电机组 10 台 36.7MW，风电机组 19 台 7.5MW）；经安全评估，许可 168 台机组延续运行，涉及容量 14460.84MW（其中火电机组 50 台 9266MW，水电机组 97 台 5161.84MW，风电机组 21 台 33MW）。

## 5. 发电机组设计寿命分析及预警为电源规划提供参考

截至 2020 年底，全国设计寿命内持证机组容量为 1841196MW。若不考虑机组延寿改造，根据各机组许可证上标明的设计寿命计算，这部分机组自 2021 年起，每年在役容量和到达设计寿命容量如图 43 所示，图中绿色柱图表示当年在役机组容量，红色柱图表示当年到达设计寿命机组容量。

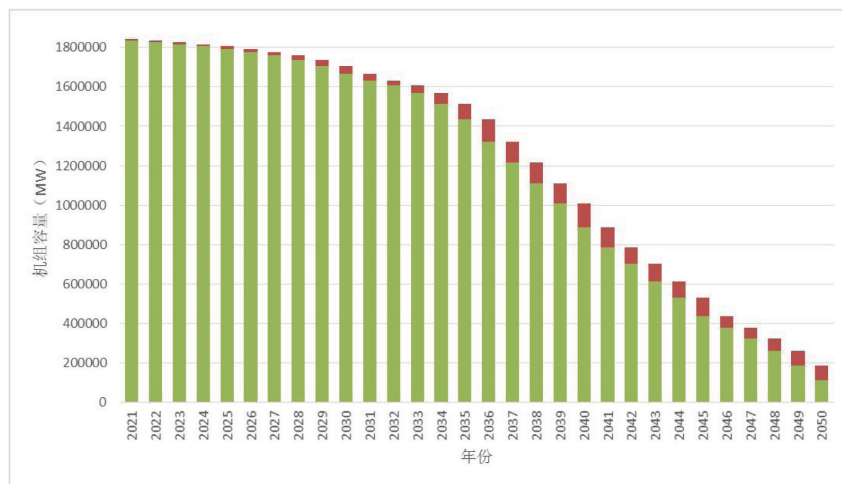


图 43 自 2021 年起每年在役机组容量和到达设计寿命机组容量

2021 年至 2035 年达到设计寿命机组相对较少，年均增加容量 27192MW，多为新能源发电机组。2035 年至 2050 年，年均到达设计寿命机组容量达到 88179MW，在役的大部分火电和水电机组将在这一时期达到设计寿命。基于这一警示结果，在制定电源装机规划时，不应局限于当前装机容量，还要动态考虑在役机组容量，将在役机组设计寿命曲线作为重要参考。

### （二）服务社会资本参与改革，助力增量配电试点落地

增量配电业务改革自启动以来，已开展 5 批试点，共有试点项目 459 个。2020 年，41 个增量配电项目取得电力业务许可证，其中试点内项目 37 个，试点外项目 4 个。截至 2020 年底取得电力业务许可证的项目数量为 178 个，包括试点内项目 156 个，占比 87.64%；试点外项目 22 个，占比 12.36%。第一批至第

四批试点合计 380 个，取证项目占试点项目比例为 41.05%。截至 2020 年底各省(区、市)前 4 批增量配电业务试点累计取证数量与取证比例水平如图 44 所示。

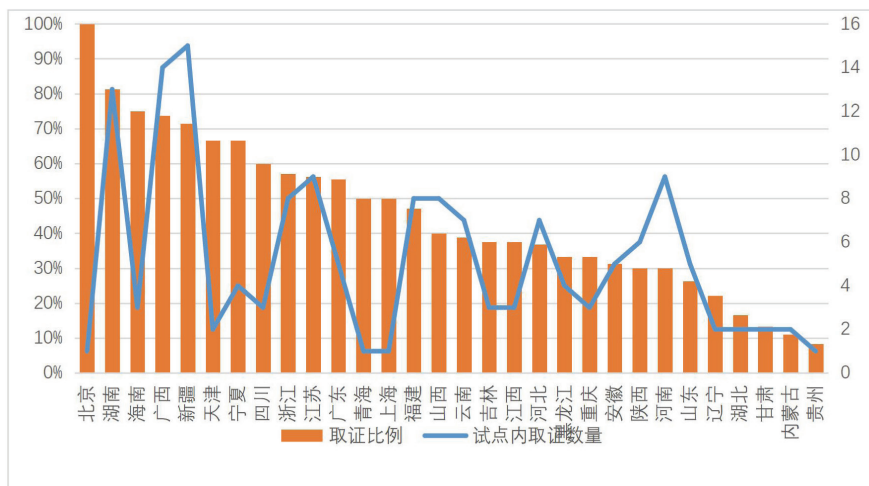


图 44 2020 年累计增量配电业务取证数量与取证比例情况

截至 2020 年底，北京、湖南、海南、广西、新疆、天津、宁夏、四川、浙江、江苏、广东、青海、上海取证比例均达到 50% 以上。从数量看，新疆、广西、湖南增量配电试点取证数量均超过 10 个。

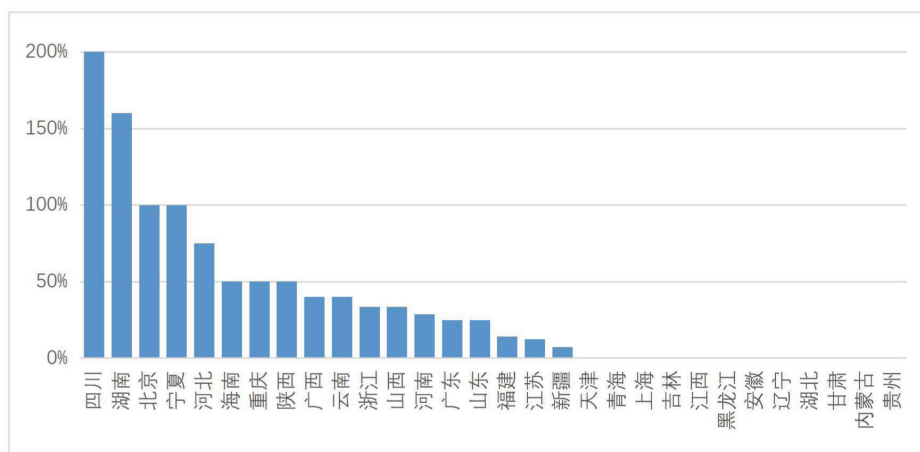


图 45 2020 年增量配电业务取证增长率情况

增长率方面，四川、湖南、北京、宁夏达到较高水平，均较 2019 年增长超过 100% 及以上。

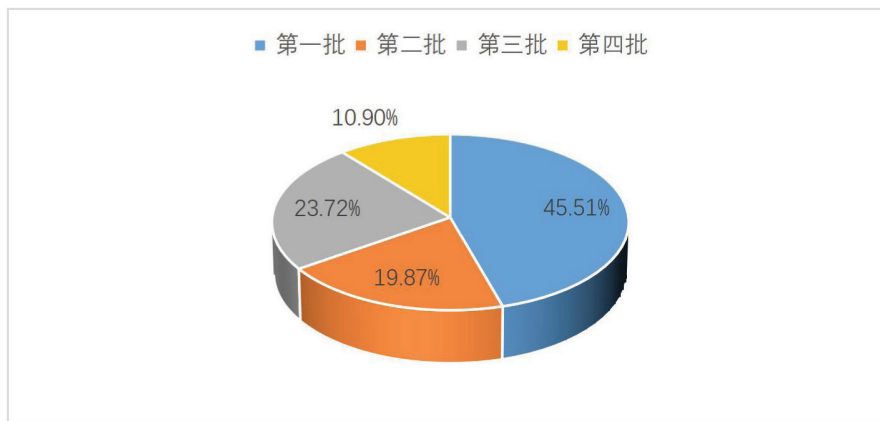


图 46 试点内增量配电业务各批次数量占比情况

156 家取证的增量配电业务改革试点项目中，45.51% 来源于第一批试点，19.87% 来源于第二批试点，23.72% 来源于第三批试点，10.90% 来源于第四批试点。各省第一至第四批试点取证情况如图 47-50 所示。

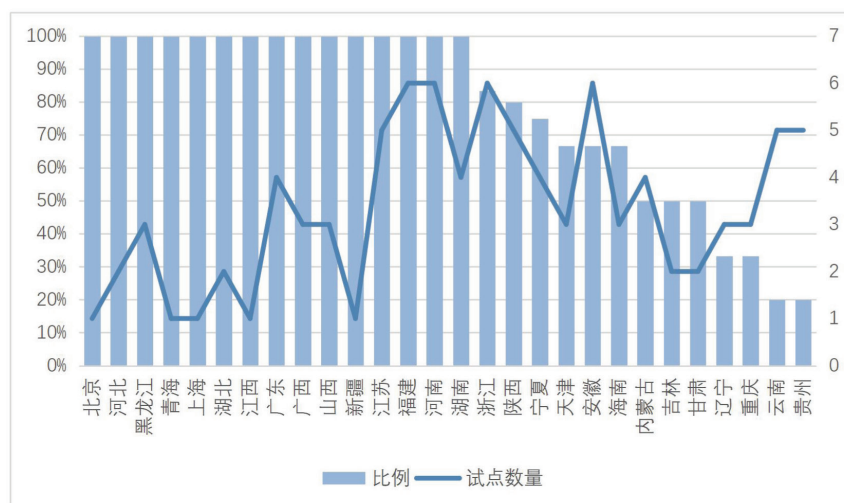


图 47 第一批增量配电业务试点数量及取证比例情况

截至 2020 年底，第一批增量配电业务改革试点项目的取证比例为 75.53%。北京、河北、黑龙江、青海、上海、湖北、江西、广东、广西、山西、新疆、江苏、福建、河南、湖南等 15 个省（区、市）已实现第一批增量配电业务改革试点项目全部取得供电业务许可证，较 2019 年增加 4 个省（市），其中福建、河南两省取证数量最多，均为 6 个。

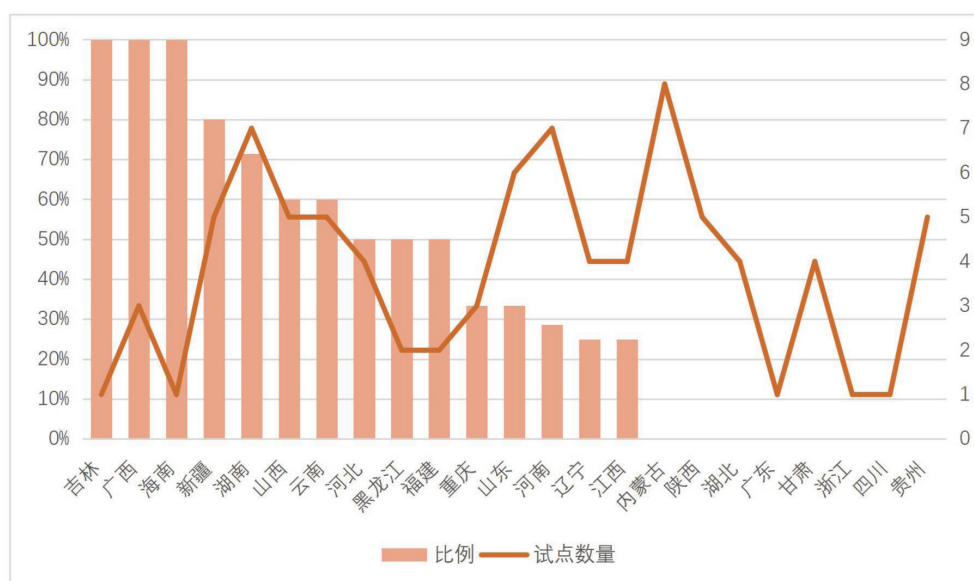


图 48 第二批增量配电业务试点数量及取证比例情况

截至 2020 年底，第二批增量配电业务改革试点项目的取证比例为 35.23%。吉林、广西、海南 3 个省（区、市）已实现第二批增量配电业务改革试点项目全部取得供电业务许可证；但内蒙古、陕西、湖北、广东、甘肃、浙江、四川、贵州 8 个省（区、市）第二批增量配电试点工作推进较缓慢，均未实现取证。从第二批增量配电试点取证数量上看，湖南省取证数量最多，达到 5 个。

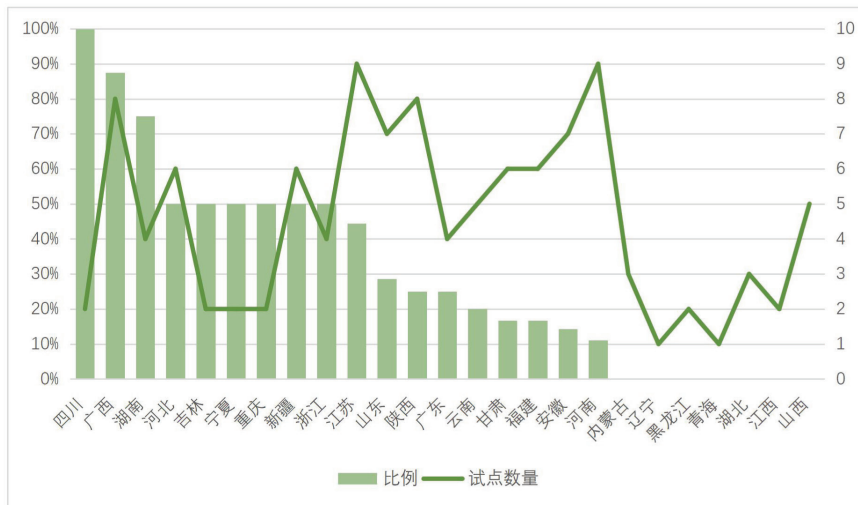


图 49 第三批增量配电业务试点数量及取证比例情况

截至 2020 年底，第三批增量配电业务改革试点项目的取证比例为 32.46%。四川已实现第三批增量配电业务改革试点项目全部取得供电业务许可证；但内蒙古、辽宁、黑龙江、青海、湖北、江西、山西 7 个省（区）全部试点均未实现取证。从第三批增量配电试点取证数量上看，广西取证数量最多，达到 7 个。

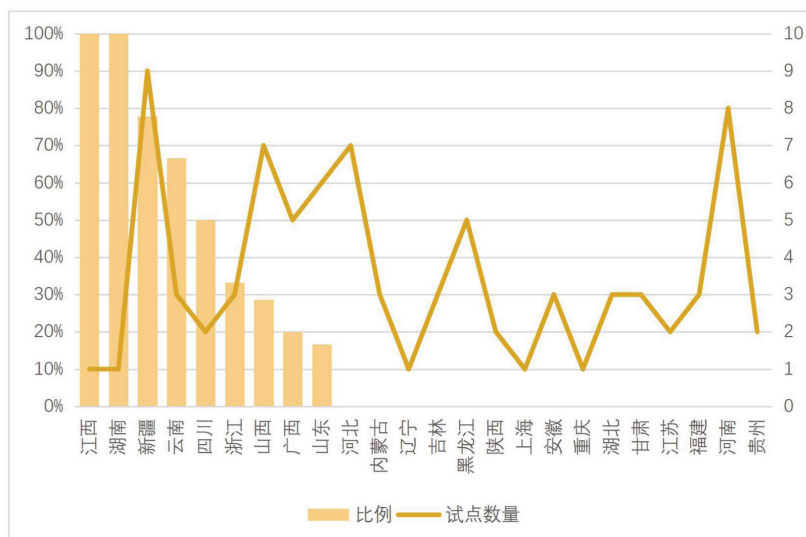


图 50 第四批增量配电业务试点数量及取证比例情况



截至 2020 年底，第四批增量配电业务改革试点项目的取证比例为 20.24%。江西、湖南已实现第四批增量配电业务改革试点项目全部取得供电业务许可证；从取证数量上看，新疆有 7 个试点实现取证，数量最多。

### （三）各类市场主体健康发展，民营企业活力不断增强

#### 1. 2020 年发电业务许可民营企业占比较 2019 年变化情况

对持证发电企业按经济性质进行统计，结果如图 51 所示。

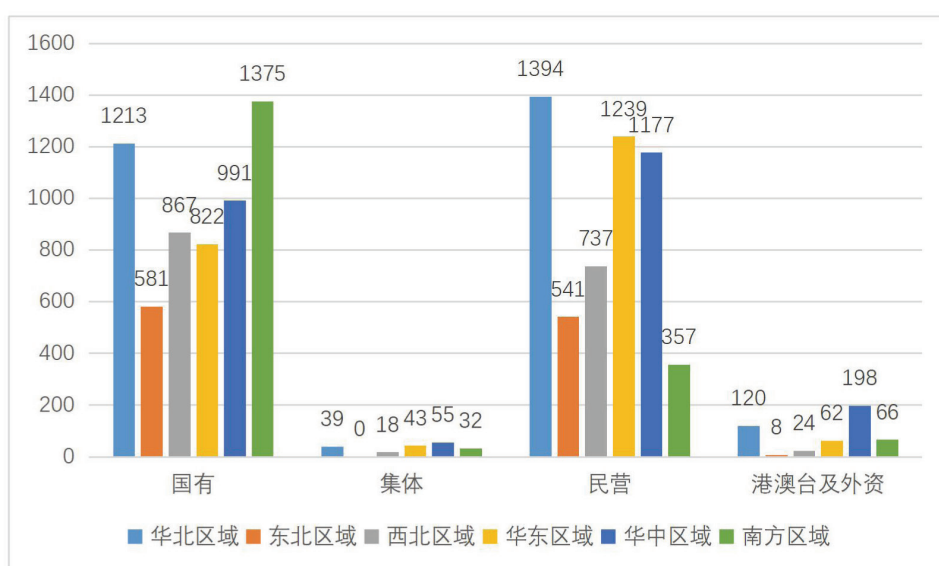


图 51 持证发电企业按经济性质分布

结果表明，持证发电企业中民营企业与国有企业数量相仿，集体企业和外资企业占比较少，可见发电市场上民营经济较为活跃。具体来说，国有企业在南方区域最多，华北、华中次之，东北最少；集体企业在华中区域最多，东北没有。民营企业在华北区域最多，华东次之，南方最少；外资企业在华中区域最多，东北最少。

将 2019、2020 年新持证企业经济性质进行对比，结果如图 52 所示。

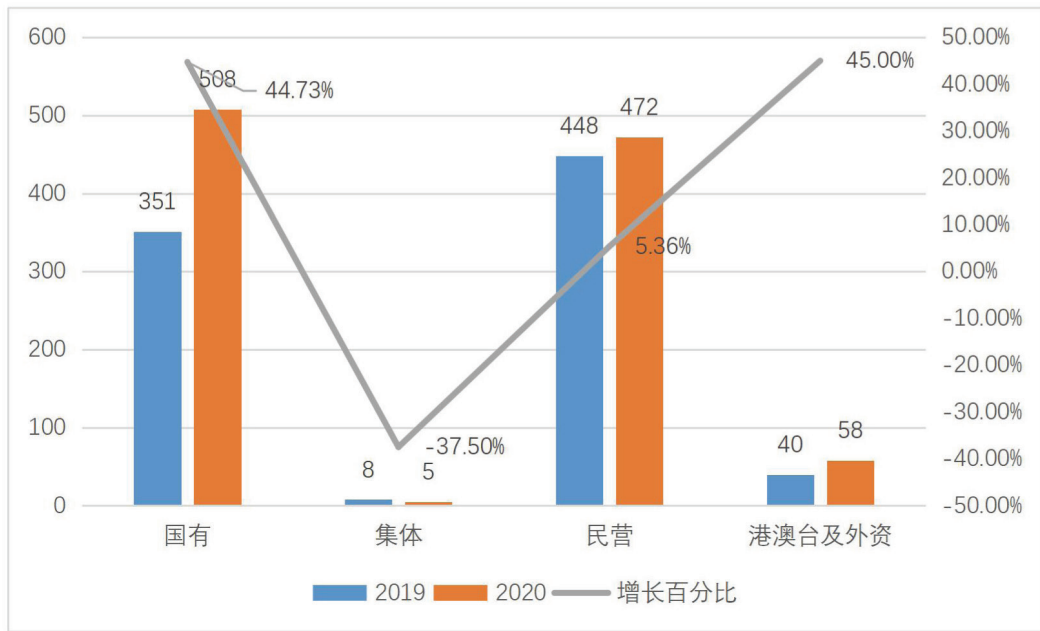


图 52 2019 年 -2020 年不同经济性质发电企业增长情况

结果显示：与 2019 年相比，2020 年国有、民营、外资企业新持证数量均有所增长，其中外资企业数量增长比例最高，为 45%，国有企业数量增长最多，为 157 个。

## 2. 2020 年承装（修、试）电力设施许可民营企业数量显著提高

相较于 2019 年，2020 年承装（修、试）电力设施许可证新颁发数量明显增加，尤其是民营企业，增幅达到 80.82%。同时，民营企业占比由 2019 年的 86.51% 上涨到 89.03%。民营企业大幅上涨主要有两方面原因：一方面，2020 年我国提出“新基建”战略，促进了承装（修、试）电力设施企业的增长；另一方面，《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》（国家发展改革委令 2020 年第 36 号）颁布，市场准入门槛进一步降低，促使更多民营企业进入此行业。

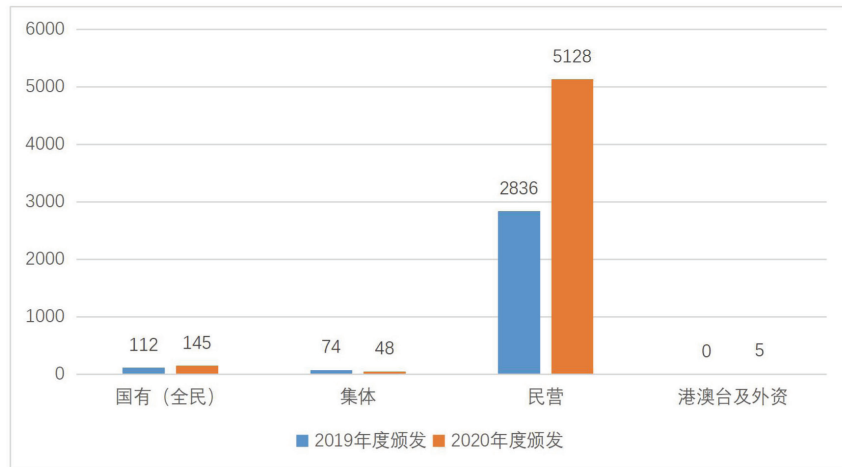


图 53 2019 年 -2020 年不同企业经济性质承装（修、试）电力设施企业颁证数量

2020 年各月新增民营承装（修、试）电力设施企业数量如图 54 所示。

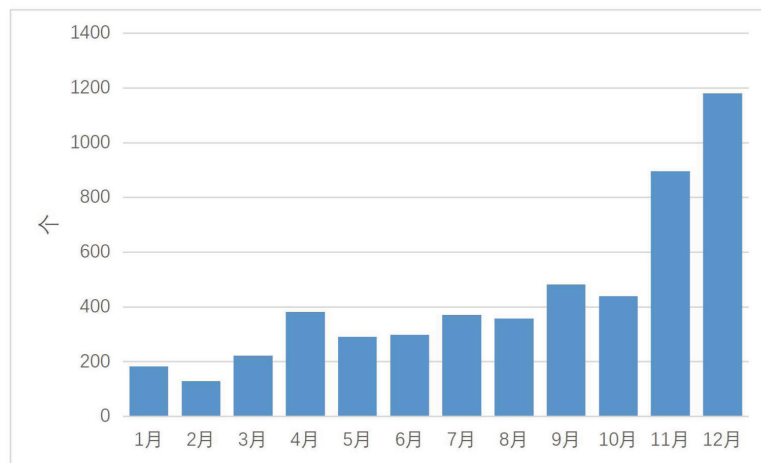


图 54 2020 年各月民营承装（修、试）电力设施企业新颁证情况

2020 年民营承装（修、试）电力设施企业新颁证数量基本呈现逐步递增趋势，以 11 月、12 月增长最为明显。主要原因为 2020 年一季度受新冠肺炎疫情影响，申请企业数量较常年减少，4 月起申请企业数量恢复性增长，10 月《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》（国家发展改革委令 2020 年第 36 号）颁布施行，进一步激发了市场主体活力。





## 第五部分

part 5

## 总结与展望



## 五、总结与展望

### （一）持证发电、输电、供电企业数量保持稳定，持证承装（修、试）电力设施企业数量较快增长

截至 2020 年底，全国持有电力业务许可证企业 14978 个（发电企业 12066 个、输电企业 40 个、供电企业 2872 个）。持证发电企业数量与 2019 年同比减少 3501 个，主要原因为注销属于豁免范围发电企业许可证 4471 个，扣除豁免注销因素，持证发电企业实际增加 970 个，增长率为 6.2%。持证发电企业总装机容量为 1879264MW，其中 1000MW 以上的企业有 498 个，占持证发电企业总数的 4%，装机容量占总装机容量的 52.1%，表明我国大型发电企业虽然数量较少，但发电能力贡献较大。持证输电、供电企业数量保持稳定。持证承装（修、试）电力设施企业 25482 个，较 2019 年增长 22.27%，增长速度较快。其中四级企业占比最大，之后依次为五级、三级、二级、一级企业。承装、承修、承试 3 个许可类别间的业务关联性较强，同时持有 3 个类别许可证的企业占比达到 78.24%。

### （二）持证新能源发电企业装机快速增长，许可管理有效促进发电行业持续转型升级

从持证企业情况看，新能源发电装机从 2006 年后保持稳定增长趋势，2012 年后增长速度不断加快，2020 年持证新能源发电企业新增装机 62839MW，超过持证火电企业新增装机 52758MW，成为发电装机增长的主力。截至 2020 年底，达到设计寿命但在役运行的持证机组容量为 38068MW，对超期服役机组应分类施策，符合产业政策且经过改造符合安全、环保、能耗要求的机组可以延续运行，充分发挥其经济性优势；不符合产业政策，环保排放、运行参数不达标的机组应及时退出市场。2020 年国家能源局各派出机构共注销 4223MW 达到设计寿命机组许可证；许可 14460MW 经安全评估的机组延续运行，有效发挥了资质许可在淘汰落后产能、规范市场准入、推动电力行业转型升级方面的作用。



### （三）增量配电业务许可工作稳步推进，助力电力体制改革试点项目落地

2020年共有41个增量配电项目取得电力业务许可证，其中试点内项目37个，试点外项目4个。截至2020年底，增量配电项目累计取证数量为178个，其中，试点内项目156个，试点外项目22个。前四批试点项目总的取证比例为41.05%。第一批至第四批增量配电业务改革试点项目的取证比例分别为75.53%、35.23%、32.46%及20.24%。15个省（区、市）已实现第一批增量配电业务改革试点项目全部取得电力业务许可证（供电类），新疆、广西、湖南增量配电试点取证数量超过10个。部分省（区、市）试点项目取证比例较低，相关部门应及时分析原因，加大改革推进力度。

### （四）简政放权成效显著，电力建设市场民营企业活力进一步激发

2020年电力业务资质许可“放管服”改革深入推进，《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》（国家发展改革委令2020年第36号）颁布实施，许可申请条件精简42%，办理时限缩短25%。得益于准入门槛持续降低，2020年持证承装（修、试）电力设施许可证新颁发数量明显增加，尤其是持证民营企业增幅达到25.83%，新颁发许可证数量较2019年增幅达到80.82%，民营企业占比由2019年的86.51%上涨到89.03%。预计2021年持证承装（修、试）电力设施企业数量将继续保持快速增长。

2020年，习近平总书记在第七十五届联合国大会上作出我国碳达峰、碳中和郑重承诺。践行碳达峰、碳中和战略，能源是主战场，电力是主力军。中央财经委员会第九次会议指出，“十四五”是碳达峰的关键期、窗口期，要构建清洁、低碳、安全、高效的能源体系，实施可再生能源替代行动，深化电力体制改革，构建以新能源为主体的新型电力系统。2021年是“十四五”开局之年，是开启全面建设社会主义现代化国家新征程的起步之年。资质管理工作将坚决落实碳达峰、碳中和的重大战略决策，贯彻落实全国能源工作会议、能源监管工作会议精

神，持续发挥许可制度在促进电力行业转型升级和市场主体健康发展方面的作用，在助力新能源发电装机高速度增长的同时保障市场规范有序运行。资质管理工作还将深入推进简政放权、放管结合、优化服务，通过全面推广许可告知承诺制，深入探索许可信用融合，深化行政许可标准化、许可办理“最多跑一次”、“证照分离”改革等举措，进一步优化电力营商环境，激发市场活力，在服务新时代能源高质量发展、构建以新能源为主体的新型电力系统中展现新作为。

