四、主要粮食作物秸秆产生与利用情况分析

{{?majorYield}}

**（）{{crop}}秸秆产生与利用情况**

**1.{{crop}}秸秆产生情况**

**（1）产生量**

{{year}}年，全国{{provinceNum}}个省（市、自治区，新疆自治区含新疆建设兵团，下同）{{crop}}秸秆产生量{{theoryResource}}亿吨，占全国秸秆产生量的{{theoryResourcePencent}}。

分省来看，{{provinceOne}}{{crop}}秸秆资源量居全国首位，{{crop}}秸秆产生量{{cropOnetheoryResource}}万吨，占全国的{{cropOnetheoryResourcePercent}}。其次为{{provinceTwo}}和{{provinceThree}}，{{crop}}秸秆产生量分别为{{provinceTwoTheoryResource}}万吨和{{provinceThreeTheoryResource}}万吨，分别占全国的{{provinceTwoTheoryResourcePercent}}和{{provinceThreeTheoryResourcePercent}}。{{provinceFour}}、{{provinceFive}}、{{provinceSix}}{{crop}}秸秆产生量{{provinceSixTheoryResource}}～{{provinceFourTheoryResource}}万吨，分别占比{{provinceFourTheoryResourcePercent}}、{{provinceFiveTheoryResourcePercent}}和{{provinceSixTheoryResourcePercent}}。{{provinceSeven}}、{{provinceEight}}、{{provinceNine}}、{{provinceTen}}等4省（区）产生量均达到{{provinceTenTheoryResource}}～{{provinceSevenTheoryResource}}万吨（图3-1-1，图3-1-2）。

图3-1-1 全国各省区{{crop}}秸秆分布图

{{@pictureTwo}}

图3-1-2 全国各省区{{crop}}秸秆产生量占比

分区来看，{{sixRegionOne}}{{crop}}秸秆产生量最高，达到{{sixRegionOneTheoryResource}}亿吨，占全国{{crop}}秸秆总产量的{{sixRegionOneTheoryResourcePercent}}；其次为{{sixRegionTwo}}, 达到{{sixRegionTwoTheoryResource}}万吨，占全国{{crop}}秸秆产生总量的{{sixRegionTwoTheoryResourcePercent}},{{sixRegionThree}}{{crop}}秸秆产生量{{sixRegionThreeTheoryResource}} ～{{sixRegionFiveTheoryResource}}万吨，分别占全国玉米秸秆产生量的{{sixRegionThreeTheoryResourcePercent}}、 {{sixRegionFourTheoryResourcePercent}}和{{sixRegionFiveTheoryResourcePercent}}；{{sixRegionSix}}{{crop}}秸秆产生量仅{{sixRegionSixTheoryResource}}万吨，占全国{{crop}}秸秆产生总量的{{sixRegionSixTheoryResourcePercent}}（图3-1-3，图3-1-4）

{{@pictureThree}}

图3-1-3 全国六大区{{crop}}秸秆产生量

{{@pictureFour}}

图3-1-4 全国六大区{{crop}}秸秆产生量占比

（2）可收集量

{{year}}年，全国{{crop}}秸秆可收集量{{cropCollectResource}}亿吨，占全国农作物秸秆可收集总量的{{cropCollectResourcePercent}}。

分省来看，{{provinceCOne}}{{crop}}秸秆可收集量{{provinceCOneCollectResource}}万吨，占全国秸秆可收集量的{{provinceCOneCollectResourcePercent}}，居全国首位。其次为{{provinceCTwo}}和{{provinceCThree}}，秸秆可收集量分别达到{{provinceCTwoCollectResource}}万吨和{{provinceCThreeCollectResource}}万吨，都占到全国秸秆可收集量的{{provinceCTwoCollectResourcePercent}} 和{{provinceCThreeCollectResourcePercent}}。{{provinceCFour}}、{{provinceCFive}}、{{provinceCSix}}、{{provinceCSeven}}、{{provinceCEight}}、{{provinceCNine}}和{{provinceCTen}} {{provinceCNum}}省（区）秸秆可收集量均达到{{provinceCTenCollectResource}}万吨以上（图3-1-5）。

{{@pictureFive}}

图3-1-5 全国各省区玉米秸秆可收集量占比

分区来看，{{sixRegionCOne}}{{crop}}秸秆可收集量最高，达到{{sixRegionCOneCollectResource}}亿吨，占全国{{crop}}秸秆可收集量的{{sixRegionCOnePercent}}；其次为{{sixRegionCTwo}}，占全国的{{sixRegionCTwoPercent}}；{{sixRegionCThree}} 、{{sixRegionCFour}} 和 {{sixRegionCFive}} 玉米秸秆可收集量分别占全国可收集量的{{sixRegionCThreePercent}}、{{sixRegionCFourPercent}} 和 {{sixRegionCFivePercent}}（图3-1-6）

{{@pictureSix}}

图3-1-6 全国六大区{{crop}}秸秆可收集量

**2.{{crop}}秸秆利用情况**

**（1）综合利用量**

{{year}}年，全国{{crop}}秸秆综合利用量{{proStrawUtilize}}亿吨。其中，肥料化利用量{{fertilising}}亿吨，饲料化利用量{{forage}}万吨，燃料化利用量{{fuel}}万吨，基料化利用量{{base}}万吨，原料化利用量{{material}}万吨（图3-1-9）。

{{@pictureNine}}

图3-1-9 全国{{crop}}秸秆“五料化”利用量

**（2）综合利用率**

{{year}}年，全国{{crop}}秸秆综合利用率{{comprehensive}}。其中，{{crop}}秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化利用比例分别为{{fertilisingPercent}}、{{foragePercent}}、{{fuelPercent}}、{{basePercent}}和{{materialPercent}}。

分省来看，其中，{{psuProvinceTwo}}等{{psuProvinceNumTwo}}省（市）秸秆综合利用率超过95%；{{psuProvinceThree}}等{{psuProvinceNumThree}}省（区）{{crop}}秸秆综合利用率90%～95%；{{psuProvinceFour}}等{{psuProvinceNumFour}}省（市、区）{{crop}}秸秆综合利用率超过85%～90%；{{psuProvinceOne}}{{crop}}秸秆综合利用率最低，为{{psuProvinceOnePercent}}（图3-1-10）。

图3-1-10 全国不同省区{{crop}}秸秆综合利用率

分区来看，{{psuSixRegionOne}}{{crop}}秸秆综合利用率居首位，达到{{psuSixRegionOnePercent}}；{{psuSixRegionTwo}}、{{psuSixRegionThree}}、{{psuSixRegionFour}}、{{psuSixRegionFive}}、{{psuSixRegionSix}}{{crop}}秸秆综合利用率分别为{{psuSixRegionTwoPercent}}和{{psuSixRegionThreePercent}}、{{psuSixRegionFourPercent}}、{{psuSixRegionFivePercent}}、{{psuSixRegionSixPercent}}（图3-1-11）。

{{@pictureTen}}

图3-1-11 全国六大区{{crop}}秸秆综合利用分布图

1. **肥料化利用比例**

分省来看，{{fertilisingProvinceOne}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例最高，达到{{fertilisingProvinceOnePercent}}。{{fertilisingProvinceTwo}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{fertilisingProvinceTwoPercent}}~{{fertilisingProvinceSixPercent}}；{{fertilisingProvinceThree}}秸秆肥料化利用比例{{fertilisingProvinceSevenPercent}}~{{fertilisingProvinceElevenPercent}}；{{fertilisingProvinceFour}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{fertilisingProvinceTwelvePercent}}~{{fertilisingProvinceSixteenPercent}}；{{fertilisingProvinceFive}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{fertilisingProvinceSeventeenPercent}}~{{fertilisingProvinceTwentyOnePercent}}（图3-1-12）。

{{@pictureEleven}}

图3-1-12 全国不同省区玉米秸秆肥料化利用比例

分区来看，{{fertilisingSixRegionOne}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例最高，达到{{fertilisingSixRegionOnePercent}}。其次为{{fertilisingSixRegionTwo}}、{{fertilisingSixRegionThree}}，达到{{fertilisingSixRegionTwoPercent}}、{{fertilisingSixRegionThreePercent}}；{{fertilisingSixRegionFour}}、{{fertilisingSixRegionFive}}和{{fertilisingSixRegionSix}}分别为{{fertilisingSixRegionFourPercent}}、{{fertilisingSixRegionFivePercent}}和{{fertilisingSixRegionSixPercent}}（图3-1-13）

{{@pictureTwelve}}

图3-1-13 全国六大区{{crop}}秸秆肥料化利用比例

1. **饲料化利用比例**

分省来看，{{forageProvinceOne}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例最高，达到{{forageProvinceOnePercent}}。{{forageProvinceTwo}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例{{forageProvinceTwoPercent}}~{{forageProvinceSixPercent}}；{{forageProvinceThree}}秸秆饲料化利用比例{{forageProvinceSevenPercent}}~{{forageProvinceElevenPercent}}；{{forageProvinceFour}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{forageProvinceTwelvePercent}}~{{forageProvinceSixteenPercent}}；{{forageProvinceFive}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{forageProvinceSeventeenPercent}}~{{forageProvinceTwentyOnePercent}}（图3-1-14）。

{{@pictureThirteen}}

图3-1-14 全国不同省区{{crop}}秸秆饲料化利用比例

分区来看，{{forageSixRegionOne}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例最高，达到{{forageSixRegionOnePercent}}；{{forageSixRegionTwo}}和{{forageSixRegionThree}}分别为{{forageSixRegionTwoPercent}}和{{forageSixRegionThreePercent}}；{{forageSixRegionFour}}、{{forageSixRegionFive}}和{{forageSixRegionSix}}分别为{{forageSixRegionFourPercent}}、{{forageSixRegionFivePercent}}和{{forageSixRegionSixPercent}}（图3-1-15）。

{{@pictureFourteen}}

图3-1-15 全国六大区{{crop}}秸秆饲料化利用比例

1. **燃料化利用比例**

分省来看，{{fuelProvinceOne}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例最高，达到{{fuelProvinceOnePercent}}。{{fuelProvinceTwo}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例{{fuelProvinceTwoPercent}}~{{fuelProvinceSixPercent}}；{{fuelProvinceThree}}秸秆饲料化利用比例{{fuelProvinceSevenPercent}}~{{fuelProvinceElevenPercent}}；{{fuelProvinceFour}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{fuelProvinceTwelvePercent}}~{{fuelProvinceSixteenPercent}}；{{fuelProvinceFive}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{fuelProvinceSeventeenPercent}}~{{fuelProvinceTwentyOnePercent}}（图3-1-16）。

{{@pictureFifteen}}

图3-1-16 全国不同省区{{crop}}秸秆燃料化利用比例

分区来看，{{fuelSixRegionOne}}{{crop}}秸秆燃料化利用比例最高，达到{{fuelSixRegionOnePercent}}；其次为{{fuelSixRegionTwo}}和{{fuelSixRegionThree}}，分别为{{fuelSixRegionTwoPercent}}和{{fuelSixRegionThreePercent}}；{{fuelSixRegionFour}}、{{fuelSixRegionFive}}和{{fuelSixRegionSix}}分别为{{fuelSixRegionFourPercent}}、{{fuelSixRegionFivePercent}}和{{fuelSixRegionSixPercent}}（图3-1-16）。

{{@pictureSixteen}}

图3-1-16 全国六大区{{crop}}秸秆燃料化利用比例

1. **基料化利用比例**

分省来看，{{baseProvinceOne}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例最高，达到{{baseProvinceOnePercent}}。{{baseProvinceTwo}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例{{baseProvinceTwoPercent}}~{{baseProvinceSixPercent}}；{{baseProvinceThree}}秸秆饲料化利用比例{{baseProvinceSevenPercent}}~{{baseProvinceElevenPercent}}；{{baseProvinceFour}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{baseProvinceTwelvePercent}}~{{baseProvinceSixteenPercent}}；{{baseProvinceFive}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{baseProvinceSeventeenPercent}}~{{baseProvinceTwentyOnePercent}}（图3-1-17）。

{{@pictureSeventeen}}

图3-1-17 全国不同省区{{crop}}秸秆基料化利用比例

分区来看，{{baseSixRegionOne}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例最高，达到{{baseSixRegionOnePercent}}；{{baseSixRegionTwo}}和{{baseSixRegionThree}}分别为{{baseSixRegionTwoPercent}}和{{baseSixRegionThreePercent}}；{{baseSixRegionFour}}、{{baseSixRegionFive}}和{{baseSixRegionSix}}分别为{{baseSixRegionFourPercent}}、{{baseSixRegionFivePercent}}和{{baseSixRegionSixPercent}}（图3-1-18）

{{@pictureEighteen}}

图3-1-18 全国六大区{{crop}}秸秆基料化利用比例

1. **原料化利用比例**

分省来看，{{materialProvinceOne}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例最高，达到{{materialProvinceOnePercent}}。{{materialProvinceTwo}}{{crop}}秸秆饲料化利用比例{{materialProvinceTwoPercent}}~{{materialProvinceSixPercent}}；{{materialProvinceThree}}秸秆饲料化利用比例{{materialProvinceSevenPercent}}~{{materialProvinceElevenPercent}}；{{materialProvinceFour}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{materialProvinceTwelvePercent}}~{{materialProvinceSixteenPercent}}；{{materialProvinceFive}}{{crop}}秸秆肥料化利用比例{{materialProvinceSeventeenPercent}}~{{materialProvinceTwentyOnePercent}}（图3-1-19）。

{{@pictureNineteen}}

图3-1-19 全国不同省区{{crop}}秸秆基料化利用比例

分区来看，{{materialSixRegionOne}}{{crop}}秸秆原料化利用比例最高，达到{{materialSixRegionOnePercent}}；{{materialSixRegionTwo}}和{{materialSixRegionThree}}分别为{{materialSixRegionTwoPercent}}和{{materialSixRegionThreePercent}}；{{materialSixRegionFour}}、{{materialSixRegionFive}}和{{materialSixRegionSix}}{{crop}}秸秆原料化利用比例分别仅为{{materialSixRegionFourPercent}}、{{materialSixRegionFivePercent}}和{{materialSixRegionSixPercent}}（图3-1-20）。

{{@pictureTwenty}}

图3-1-20 全国六大区{{crop}}秸秆原料化利用比例

**3.{{crop}}秸秆还田离田情况**

{{year}}年全国{{crop}}秸秆直接还田量{{proStillField}}亿吨，秸秆直接还田比例{{returnRatio}}；离田利用比例{{levelUtilizationRatio}}。其中，农户分散利用比例和市场主体规模化利用比例分为为{{disperseUtilize}}和{{mainUtilize}}。

1. **秸秆直接还田情况**

分省来看，{{returnProvinceOne}}{{crop}}秸秆直接还田量占玉米秸秆可收集量的比例达到{{returnProvinceOnePercent}}～{{returnProvinceFivePercent}}；{{returnProvinceTwo}}5省（市、区）玉米秸秆直接还田比例{{returnProvinceSixPercent}}～{{returnProvinceTenPercent}}；{{returnProvinceThree}}5省（市、区）玉米秸秆直接还田比例{{returnProvinceElevenPercent}}～{{returnProvinceFifteenPercent}}；{{returnProvinceFor}}5省（市、区）玉米秸秆直接还田比例{{returnProvinceSixteenPercent}}～{{returnProvinceTwentyPercent}}（图3-1-21）。

{{@pictureTwentyOne}}

图3-1-21 全国各省区{{crop}}秸秆直接还田比例

分区来看，{{returnSixRegionOne}}{{crop}}秸秆直接还田量占{{crop}}秸秆可收集量的比例最高，达到{{returnSixRegionOnePercent}}；其次为{{returnSixRegionTwo}}和{{returnSixRegionThree}}分别为{{returnSixRegionTwoPercent}}和{{returnSixRegionThreePercent}}； {{returnSixRegionFour}}、{{returnSixRegionFive}}和{{returnSixRegionSix}}玉米秸秆直接还田比例分别也达到了{{returnSixRegionFourPercent}}、{{returnSixRegionFivePercent}}和{{returnSixRegionSixPercent}}（图3-1-22）。

{{@pictureTwentyTwo}}

图3-1-22 全国六大分区{{crop}}秸秆直接还田比例

**（2）秸秆离田利用情况**

**①农户分散利用**

分省来看，{{crop}}秸秆农户分散利用量占{{crop}}秸秆可收集量比例较高的是{{disperseProvinceOne}}、{{disperseProvinceTwo}}和{{disperseProvinceThree}}，分别达到{{disperseProvinceOnePercent}}、{{disperseProvinceTwoPercent}}和{{disperseProvinceThreePercent}}；{{disperseProvinceFour}}、{{disperseProvinceFive}}、{{disperseProvinceSix}}、{{disperseProvinceSeven}}、{{disperseProvinceEight}}、{{disperseProvinceNine}}和{{disperseProvinceTen}}等7省（区）玉米秸秆农户分散利用比例{{disperseProvinceFourPercent}}~{{disperseProvinceTenPercent}}；{{disperseProvinceEleven}}、{{disperseProvinceTwelve}}、{{disperseProvinceThirteen}}、{{disperseProvinceFourteen}}和{{disperseProvinceFifteen}}5省（市、区）农户分散利用比例{{disperseProvinceElevenPercent}}~{{disperseProvinceFifteenPercent}}；{{disperseProvinceSixteen}}、{{disperseProvinceSevenTeen}}、{{disperseProvinceEighteen}}、{{disperseProvinceNineteen}}和{{disperseProvinceTwenty}}{{crop}}秸秆农户分散利用比例均不足{{disperseProvinceSixteenPercent}}~{{disperseProvinceTwentyPercent}}（图3-1-23）。

{{@pictureTwentyThree}}

图3-1-23 全国各省区{{crop}}秸秆农户分散利用比例

分区来看，{{disperseSixRegionOne}}和{{disperseSixRegionTwo}}{{crop}}秸秆农户分散利用比例较高，分别达到{{disperseSixRegionOnePercent}}和{{disperseSixRegionTwoPercent}}；其次为{{disperseSixRegionThree}}，达到{{disperseSixRegionThreePercent}}；{{disperseSixRegionFour}}、{{disperseSixRegionFive}}{{crop}}秸秆农户分散利用比例稍低，分别为{{disperseSixRegionFourPercent}}和{{disperseSixRegionFivePercent}}；{{disperseSixRegionSix}}最低，仅为{{disperseSixRegionSixPercent}}（图3-1-24）。

{{@pictureTwentyFour}}

图3-1-24 全国六大区{{crop}}秸秆农户分散利用比例

**②市场主体规模化利用**

分省来看，{{mainProvinceOne}}、{{mainProvinceTwo}}市场主体规模化利用量占可收集量的比例较高，分别达到{{mainProvinceOnePercent}}和{{mainProvinceTwoPercent}}；{{mainProvinceThree}}等7省（区）玉米秸秆农户分散利用比例{{mainProvinceThreePercent}}~{{mainProvinceNinePercent}}；{{mainProvinceFour}}5省（市、区）农户分散利用比例{{mainProvinceTenPercent}}~{{mainProvinceFourteenPercent}}；{{mainProvinceFive}}{{crop}}秸秆农户分散利用比例为{{mainProvinceFifteenPercent}}~{{mainProvinceNineteenPercent}}（图3-1-25）。

{{@pictureTwentyFive}}

图3-1-25 全国各省区{{crop}}秸秆市场主体规模化利用比例

分区来看，{{mainSixRegionOne}}和{{mainSixRegionTwo}}{{crop}}秸秆农户分散利用比例较高，分别达到{{mainSixRegionOnePercent}}和{{mainSixRegionTwoPercent}}；其次为{{mainSixRegionThree}}，达到{{mainSixRegionThreePercent}}；{{mainSixRegionFour}}、{{mainSixRegionFive}}{{crop}}秸秆农户分散利用比例稍低，分别为{{mainSixRegionFourPercent}}和{{mainSixRegionFivePercent}}；{{mainSixRegionSix}}最低，仅为{{mainSixRegionSixPercent}}（图3-1-26）。

{{@pictureTwentySix}}

图3-1-26 全国六大区{{crop}}秸秆市场主体规模化利用比例

{{/majorYield}}