

吉 林 省 白 城 地 区

水土保持区划报告

白城地区水土保持工作站

一九八四年九月

白城地区水土保持区划成果验收表

成果名称	白城地区水土保持区划报告	完成时间	1984年8月30日起 1984年9月30日止
完成单位	白城地区水土保持工作站	负责人	陈绍君
参加人员	杨德泉 李焕广		
内容提要	初步摸清了全区水土保持基本情况，特别是调查核实了水土流失面积为2,139.42万亩，其中风蚀面积为1,952.51万亩。并提出了水土流失今后治理的方向和措施。		
主要成果及附件	1、白城地区水土保持区划报告。 2、白城地区水土流失分类调查表。 3、白城地区水土流失治理情况统计表。 4、白城地区水土保持区划分区图。 5、白城地区土壤侵蚀模数及水土流失率图。		
验收意见	区划报告内容具体完整，分区合理，治理措施得当，图表齐全，数字清楚。经评议，合乎要求，同意验收。		
省签 地验收 负责人 字	韩文林 张富裕 赵柏山		
验收时间	1984年12月20日至1984年12月22日		

前 言

根据省水利厅吉水字(80)58号文件精神和省水保处关于县级“水土保持区划报告”编写提纲以及1984年4月初召开的三级水土保持区划会议精神。

在上级业务部门和水利处的直接领导下,白城地区水土保持三级区划工作根据县级水土保持区划报告资料和地区农业区划成果,又广泛收集资料,对重点问题深入实际进行了调查研究,然后进行全面分析汇总,编写出白城地区水土保持区划报告和附表、附图。初步摸清了全区水土流失的情况,并提出不同类型的主攻方向和治理措施。

通过这次水土保持区划工作,核实全区水土流失面积为2,139.42万亩,其中:水蚀面积为186.91万亩,风蚀面积为1,952.51万亩。全区水土流失面积占全区总土地面积的30.3%。因此,水土保持工作任务之大,各级政府必须加强领导,把这项工作做为改变风沙区,低山丘陵区面貌和发展农业生产根本措施来抓,列为整治国土重要内容,为造福于子孙后代而努力奋斗。

由于技术水平有限,报告中难免存在不当之处,请批评指正。

目 录

前 言

第一章 基 本 情 况

第一节：地理位置及行政区划	1
第二节：地形地貌	1
第三节：土壤与植被	3
第四节：气候	5
第五节：河流	7
第六节：农业经济条件	8

第二章 水土流失及治理情况

第一节：水土流失情况	10
第二节：水土流失成因	11
第三节：水土流失危害	16
第四节：水土流失治理情况	19

第三章 水土保持区划分区

第一节：各类型区的特点	21
第二节：各类型区水土流失预防及治理措施	37
第三节：水土流失治理规划	42
结束语	44

附表：

一、水土流失分类调查表

二、水土流失治理统计表

第一章 基本情况

第一节 地理位置及行政区划

一、地理位置

白城地区位于吉林省的西北部，北、东北部与黑龙江省接壤，西、西北、西南与内蒙古自治区的兴安、哲里木两盟相邻，南与四平市的双辽、怀德相接，东南与长春市的农安、德惠、榆树县毗邻。

地理位置介于东经 $121^{\circ}38'00''$ 至 $126^{\circ}11'30''$ ，北纬 $43^{\circ}59'00''$ 至 $46^{\circ}18'16''$ 之间。地区轮廓东西长约326公里，南北宽约255公里，呈糊蝶型。

二、行政区划

白城地区行政公署管辖九个县（市），即白城市、洮安县、镇赉县，大安县、通榆县、前郭尔罗斯蒙古族自治县、扶余县、乾安县、长岭县。全区1980年20个城镇，242个乡、场、站。全区总人口382.78万人，其中：城市人口为83.75万人，农业人口为299.03万人，其中农业劳动力为58.99万人。

第二节：地形地貌

白城地区地形地貌类型属于松嫩平原区西部，地形、地貌分为四类：

1、西北部为低山丘陵区，由洮安县的大桩子、瓦房、岭下乡至镇赉县的大岗乡一线的西北部，海拔高程在200米以上，相对高差为50至150米，至高点在洮安县煤窑乡的闹牛山，海

拔高程为662.60米。地表起伏较大，呈缓丘状，表层为壤积残积物200至400米地段，向前缘倾斜为白城地区最高点。

2、东南部为台地，自长岭县的新安镇，流水，至前郭县的乌兰吐嘎，哈达山一线东南。东南两侧坡度较陡，冲沟发育，地形微起伏成垅岗状分水岭，地面高程在200米以上。

3、松拉河间台地，在扶余县五家站、增盛、弓棚子以东。地形高凸，地面高程在200米以上，高出江面40至110米。中部高，周围低，东西坡缓，东北坡陡，地表起伏较大，冲沟发育。

4、平原区除上述三区外全为平原区，地面高程在200米以下。可分为三部分。

(1)、洮儿河冲积扇，位于自洮南沿交流河经大通乡至洮突公路一线以北，洮南经穆家店至白城市东边界一线以西，到低山丘陵地区边缘。地表平坦稍微起伏，由西北向东南倾斜，上游较陡，下游较缓，前缘低平，形成沼泽湿地。

(2)、二松河间阶地，位于第一、第二松花江及拉林河之间，三面环江。一面与松拉河间台地相连，阶地高出江面15至70米，东部和东南部较高(160米~200米)沿江地形略高，阶地中部较低，降雨径流集中于贾津沟排到松花江，地表呈波状起伏。

(3)、中部平原区，其余部分为中部平原区，西、南部东为较高、地势西高东低，地表凹凸不平，北部为黄土岗地与河流洼地或沼泽湿地相间分布，南部为闭流区。有明显的东西向，或西北，东南向的沙丘、沙垅、沙岗，中间夹有沼泽、泡沼、湿地为风成地形。最低高程在乾安县道字乡，三王泡底高程为120米，

总的地势趋向西北，东南部高，中部低，中部自西向东倾斜，全区地貌轮廓部为簸箕型。

全区总土地面积47,011.09平方公里，其中，低山丘陵区面积为1,752.07平方公里，占总土地面积的3.73%，台地面积为2,312.87平方公里，占总土地面积的4.92%。沙丘平原面积为16,254.87平方公里，占总土地面积34.58%。平原面积为26,691.27平方公里，占总土地面积的56.78%。

第三节 土壤与植被

一、土壤类型与地形地貌有直接关系，地区西北部低山丘陵区土壤类型属于森林土，土种有灰土、冲积土、白浆土、泥炭土等。西南部和扶余的西部为波状沙丘地带，土壤属于沙土类型，土种有风沙土，沙壤土。丘间低洼土壤为盐碱土，草甸土等。土质贫瘠，肥力低，不利农业生产，重盐碱地带，含有可溶性盐、碱、硝等有害物质，寸草不生。东南部的分水岭及扶余的东部属于台地。土壤类型黑土，黑钙土，土种有沙壤土，粘壤土等。东部和中部属于松嫩平原，土壤类型为黑土，黑钙土，草甸土，沼泽土等。土种有暗色草甸土，冲积土，淡黑钙土等。土质肥沃，有利于耕种和农作物生长。

二、植被

全区植被有两类，即林地和草地。林地分布不均，有零星成片的林地和农田防护林带。草地呈大面积连片分布，也有零星分布的小片草地。

全区总土地面积7,051.66万亩。其中，现有林地面积593.78万亩，占总土地面积8.4%，森林复被率6.3%。

现有草原面积为2,589.79万亩,占总土地面积36.7%,草原植被度为34.8%。全区林草总面积为3,183.57万亩占总土地面积的45.15%,林草复盖率的41.1%。

全区几乎无大片自然树木,有的地方生长多年生的木本植物,如山杏、榆树等。大部分林地都是人工林和机械栽植的杨树。植物种类属于松嫩平原区的干旱草原类型。江河下游平原有沼泽植被,局部有芦苇沼泽。西部沙丘地带为沙生植被。地面生长的自然植物,大部份是草本植物和豆科植物及少许灌木。吉林省有名的大沁它拉草原,生长茂密优质的各种饲草,适合发展多种经济,对发展畜牧业前景非常可观。森林复被率及草原植被度详见表一。

森林复被率及草原植被度

表(一)

县	(市)	总土地 面积 (万亩)	林地面积 (万亩)	复被率 (%)	草原面积 (万亩)	植被率 (%)	复盖率 (%)
合	计	7,051.66	443.89	6.3	2,456.56	34.8	41.1
白	城 市	105.88	8.42	8.0	30.02	28.4	36.4
扶	余 县	846.52	50.00	5.9	115.12	13.6	19.5
洮	安 县	942.75	59.99	6.4	397.75	42.2	48.6
长	岭 县	859.27	77.79	9.1	250.05	29.1	38.2
前	郭 县	959.49	67.62	7.0	268.42	28.0	35.0
大	安 县	731.89	37.92	5.2	354.46	48.4	53.6
镇	赉 县	805.71	43.24	8.4	289.80	36.0	41.4
通	榆 县	1,270.21	63.52	5.0	563.02	44.3	49.3
乾	安 县	529.94	35.40	6.7	187.92	35.5	42.2
备	注	林地面积不计算下列					

(1) 未成林面积,郁闭度小于0.3的不计算。

(2) 疏林地面积郁闭度小于0.3不计算。

(3) 迹地

(4) 草地面积计算(不包括散生和郁闭度小于0.3的草地)。

第四节. 气候

一、气温

年平均气温为 4.6°C 。一年四季以7月份的气温为最高,其中平均气温 23.5°C ,历年月平均最高气温 25.1°C (发生1968年镇赉站),极端最高气温 40.6°C (发生在1865年6月22日白城站)。而一月份气温最低,月平均气温 -16.4°C 至 -18.8°C 月最低气温为 -20.1°C 至 -33.3°C 极端最低气温 -39.8°C (发生在1970年三岔河站)

二、积温、日照、无霜期

(一) 积温

积温就是日平均温度的累计数。春季日温大于和等于 10°C ,正是春小麦进入旺盛生长期,大田农作物播种开始,全区活动积温平均在 $2,778$ 至 $2,913^{\circ}\text{C}$ 左右(三岔河、长岭站)。

(二)、日照

白城地区属于北半球中纬度。年平均日照 $2,846.5$ 小时至 $2,915.3$ 小时(白城、三岔河站),满足于农作物生长期所需要的时数。

(三)、无霜期

从地面温度稳定到 0°C 开始为无霜期,根据作物生育特性确

定日温等于或大于 10°C 为大田作物生育季节, 年平均无霜期在 147至151天。初霜日期在9月下旬, 终霜日期在5月上旬左右。

三、降水量, 蒸发量,

白城地区多年平均降水量为 423.9 毫米, 其分布由东南向西北递减, 到镇赉、洮安县最少, 再向西北部山区又逐渐增加。东南部多年平均降水量 528.8 毫米至 470.6 毫米(三岔河站、长岭站), 最小降水量为 306.7 毫米(发生在 1958 年)。最大降水量为 956.0 毫米(发生在 1956 年)。6~9 月年平均降水量为 412.6 毫米(三岔河站)占多年平均降水量的 78%。西北部多年平均降水量为 411.7 毫米至 377.1 毫米(白城站、镇赉站), 最小降水量 195.3 毫米(发生在 1975 年), 最大降水量 800.7 毫米(发生在 1957 年)。6~9 月份降水量 344.8 毫米(白城站), 占多年平均降水量的 80%

从白城站降水资料统计, 50 年代年平均降水量为 452.11 毫米, 60 年代年平均降水量为 408.8 毫米, 70 年代年平均降水量为 373.3 毫米。从资料分析可以看出, 有明显的丰、平、枯现象出现。50 年代为丰水年, 洪涝灾害较多, 水利上大修江河堤防, 挖渠治涝。60 年代为平水年, 大搞水利工程, 发展农田灌溉。70 年代为枯水年, 重点搞抗旱打井夺丰收。

白城地区蒸发量, 从东北向西南递增, 大安、通榆最大, 再向西南递减的趋势较为明显。多年平均蒸发量为, 1,488.9 毫米至 1,897.0 毫米(蒸发皿 20 厘米)。

最小年蒸发量为 1,249.3 毫米(发生在 1953 年), 最大年蒸发量为 2,252.6 毫米(发生在 1972 年), 4 至 6 月

份蒸发量最多，三岔河站为754.5毫米，占多年平均蒸发量的51%。

从气象资料分析，三岔河站多年蒸发量是多年降水量的三倍。降水量与蒸发量的关系是，降水量多，则蒸发量少；降水量少而蒸发量则多。

第五节 河 流

白城地区主要河流有三江五河。三江有松花江、第二松花江、嫩江。五河有拉林河、洮儿河、霍林河等。现将主要江河概述如下：

一、松花江有两个源头，第二松花江发源于长白山主峰白头山，嫩江发源于大兴安岭伊勒呼里山，二松和嫩江于扶余县新民乡三岔河口汇流松花江，河长在我地区为120公里，于扶余县伊家店东北出境，流入黑龙江省。多年平均径流量（下岱吉站）为365.43亿立米。

二、第二松花江

第二松花江右岸于我地区扶余县七家子乡马金屯入境，左岸于前郭尔罗斯蒙古族自治县哈拉毛都乡小城子入境。河流在我地区长180至80公里。河道堤防平均堤距3.5公里，平均水深4米，流速平稳，水资源丰富，河道比降为六千分之一。丰水期最大流量为6,750秒立米。最高水位134.96米（出现在1956年），最低水位130.12米（出现在1969年），枯水期最小流量67.2至86.2秒立米。多年平均径流量（扶余站）152.23亿立米。

三、嫩江

嫩江于镇赉县丹岱乡入境，流经大安县，于前郭尔罗斯蒙古族

自治县平凤乡八家户屯与第二松花江汇合流入松花江。在我地区流长为193.1公里，河道比降九千分之一至一万二千分之一，坡降比较平缓，流速平稳。据大赉水文站资料记载，最大流量8,881秒立米（出现在1969年），最高水位为132.02米。枯水期最小流量为1.85至2.87秒立米，最低水位为124.22米（出现在1951年），多年平均径流量为209.90亿立米。

四、洮儿河

嫩江支流洮儿河，发源于大兴安岭的高岳山。经由科右前旗于洮安县岭下乡半拉山脚下入境，流经洮安县、白城市、大安县、镇赉县流入月亮泡与嫩江汇合。本地区内集水面积9,594.50平方公里，河长为285.83公里，河道比降1/800至1/500，多年平均径流量15.99亿立米。其支流有蛟流河，二级支流那金河，三级支河流，双发、东升河。

五、拉林河

拉林河于扶余县蔡家沟乡朱尔山入境，向西北至蚂蚁哈流入松花江，在本地区内河长84公里，多年平均径流量32.31亿立米。

地区内还有一些季节性无尾河，有霍林河、额木太河、团结河、翁牛格尺河。地区内有向海、月亮泡、群昌等各类型水库19座。查干泡、大布苏泡等天然湖泡640多个。总水域面积435万亩，可养鱼面积166万亩。有一些泡泽可养苇和灌溉农田，其它湖泊酸碱度较大PH值在9.0以上，目前无开发利用价值。

第六节 农业经济条件

全区总土地面积7,051.66万亩。其中：耕地面积2,

595.69万亩，占总土地面积36.8%；林地面积593.78万亩，占总土地面积的8.42%；草原面积2,589.79万亩，占总土地面积的36.7%；水域面积为635.04万亩，占总土地面积9.0%；其它面积637.36万亩，占总土地面积的9.04%。

其中，6°至10°坡耕地为50.71万亩，10°至20°坡耕地为10.54万亩，20°至25°坡耕地为7.54万亩，25°以上坡耕地为1.0万亩

根据地区统计局资料，1980年全区总人口382.78万人。其中农业人口为299.03万人，占总人口数的78.1%。农业劳动力为58.99万人，占农业人口的19.72%。每个劳动力负担耕地面积4.4亩，人均占有耕地面积8.68亩。人口密度，最多的扶余县，每平方公里154人，最小的通榆县，每平方公里36人，全区人口密度为81人/平方公里。详见表<二>

各县(市)人口密度表

表二

县	市	总 面 积 (平方公里)	总 人 口 (人)	人 口 密 度 (人/每平方公里)
地 区 总 计		47,011	3827,844	81
白 城 市		706	257,437	365
扶 余 县		5,643	389,851	122
洮 安 县		6,285	495,502	79
长 岭 县		5,728	475,612	83
前 郭 县		6,400	528,933	83
大 安 县		4,878	383,106	78
镇 赉 县		5,371	293,681	55
通 榆 县		8,468	308,186	36
乾 安 县		3,532	215,536	61

(一)、农业情况：

农作物组成有水稻、小麦、玉米、高粱、谷子、大豆、其它杂粮。各种作物比例：水稻占0.6%，小麦占6%，玉米占39.3%，高粱占6.5%，谷子占12.9%，大豆占8.1%，其它作物占26.6%。

从农作物组成来看，玉米播种面积占总播种面积三分之一以上，水稻和小麦仅占6.6%，因此细粮较少，今后要根据自然条件，改变作物组成的布局，增加水稻和小麦种植面积，不断的改善和提高人民生活水平。

(二)、全区粮食产量情况

全区粮食产量1949年粮豆总产量为15.68亿斤，平均亩产97.6斤。1980年粮豆总产量为28.35亿斤，亩产195斤。总产量增加12.67亿斤，增加80.8%，平均每年增加0.40亿斤，1949年全区人口为159.1万人，1980年为382.78万人，三十二年增加223.68万人，人口增加141%，所以人口增长率比粮食产量增长率较大。

全区农业总收入5.98亿元，其中：农业收入5.23亿元，副业收入0.32亿元，渔业收入0.02亿元，其它收入0.14亿元。1980年全区人均收入111.00元。

第二章 水土流失及治理情况

第一节 水土流失情况

通过调查，1980年底全区总水土流失面积为2,139.42万亩，占总土地面积30.3%。其中：水蚀面积为

186.91万亩，占总水土流失面积8.74%其中：坡耕地126.96万亩，占水蚀面积67.9%。100米长以上的沟壑589条，沟壑面积为27.69万亩。风蚀面积为1,952.51万亩，占总水土流失面积91.26%。其中：风蚀耕地1052.29万亩，占风蚀面积的53.89%。按流失程度划分，严重水土流失面积358.88万亩，占水土流失面积16.77%。其中：水蚀面积为40.59万亩，占严重流失面积11.31%，风蚀面积318.29万亩，占严重流失面积88.69%。重度流失面积为529.41万亩，占总水土流失面积24.75%，其中：水蚀面积为47.58万亩，占重度流失面积8.99%，风蚀面积为481.83万亩，占重度流失面积91.0%。轻度流失面积1,251.13万亩，占总水土流失面积58.48%，其中：水蚀面积98.74万亩，占轻度流失面积7.89%，风蚀面积1,152.39万亩，占轻度流失面积92.11%。

第二节、水土流失成因

影响土壤侵蚀的主要原因，一个是自然因素，一个是人为因素。

一、自然因素

影响土壤侵蚀的自然因素有气候，地形，土壤，植被等因子。

1、风

白城地区是吉林省有名的风沙干旱地区，风的特点是风大，风次多，多集中于春季。风是风蚀的动力，它严重影响着农林牧业生产。当风速大于土壤低抗能力时，便产生土壤侵蚀，据洮安县创业水库群众风蚀观测点1983年7月20日观测资料，平均风速为

6. 4米/秒, 相当于4级风, 一次吹蚀厚度为3毫米。通榆县兴隆山观测点1984年4月4日观测, 平均风速为6.0米/秒, 相当于4级风。一次吹蚀厚度为2.4毫米。所以白城地区土壤为风沙土, 一般发生4级以上的风就开始发生土壤剥蚀, 产生风蚀现象。从观测资料来看, 风速越大, 剥蚀越厚。据气象资料记载, 发生6~7级风便产生扬沙, 发生8级以上大风, 就产生沙尘暴。

白城地区靠近内蒙平原较多属大风区。全区大于8级风的天数, 多年平均发生22天, 通榆县最多为98天, 镇赉县最少为13天, 全区大于8级大风集中于春季, 多年平均春季发生14天, 占全年的63.6%, 通榆县最多为18天, 镇赉县最少为9天, 全区多年平均风速为3.6米/秒, 以通榆、洮安、大安三县最大, 以扶余、镇赉两县最小, 为3.2米/秒。以通榆气象站为典型, 对1972年~1982年资料进行分析, 多年平均风速4.8米/秒, 4~6月平均风速5.9米/秒。最大月风速为1976年5月份平均风速7.7米/秒, 年平均大于和等于5级风的日数为182天, 最多年为1972年, 220天, 最少年为1976年, 167天。春季4至6月平均大于和等于5级风日数为64天, 占年平均5级风日数的35.2%。年平均大于和等于8级风日数为48天, 最多年为1978年62天最少年为1980年34天。4~6月8级风平均日数为28天, 占年平均8级风日数58.3%。最大风速发生在1978年27米/秒, 相当于10级狂风。春季风向多为西南风。详见洮安站风向频率图。各月大风日数详见表三、表四及图2图3,

历年大于五级风日数

表三

通榆站

年份	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	备 注
1972	平均	9.9	12.9	19.3	21	25	18	13.6	10.4	11.8	15	14.9	10.2	182	最多、最少年份各月最多最少次数。
	最多年份	19	16	24	27	29	23	22	20	17	23	25	18	263	
1980	最少年份	3	9	13	2	7	15	2	8	7	9	9	4	88	

历年大于八级风日数

表四

通榆站

年份	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	备 注
1972	平均	1.3	2	4.9	11.8	11.7	4.1	3.4	1	1.7	3.4	2	1	48.3	最多、最少年份为历年各月最多最少次数
	最多年份	4	6	9	17	19	8	7	4	7	7	6	4	98	
1980	最少年份	0	0	2	6	5	1	0	0	0	0	0	0	14	