

2. 坡地重力地貌

(1)坡积裙。分布在境内北部、高原丘陵地区溪河两侧的斜坡麓地带。雨水、冰雪融水将泥沙、碎石、块石从山上沿山坡搬运到坡脚堆积而成。一般由 2~3 个坡积扇连接组成坡积裙,裙面开阔,长 3~4 千米,宽 300 余米,倾向河床。坡积裙坡度一般小于 3 度。

(2)倒石堆。主要分布在 4 500 米以上的高山耸立,岩石裸露的陡峭山坡上。见碎块物质组成的上尖下圆的锥体,这便是倒石堆或倒石锥。此地貌多分布在 4 500 米以上,基岩裸露的陡峭山坡上,受物理风化,从悬崖上脱落的碎块在重力作用下沿坡滚动堆积而成的一种特殊地貌。

(3)滑坡。另一种坡地重力地貌。主要发生在山高谷深,山坡坡度大,坡积物厚、松,地下水活动频繁,流水冲刷严重的杨各—歌乐沱一带的山坡。滑坡对这一带公路、居民房屋有一定危害。

三、山脉

县境内仅有一条大山脉——牟尼芒起山脉。是西北—东南走向。该山脉位于县城西侧,向南经甘孜延至炉霍境内,构成色达—甘孜—炉霍纵贯北西—南东纵贯的大山脉。三县中有不少山脉是此山脉的支脉。

此山脉形成时期较早,山顶已基本被剥蚀夷平,且大部分被分割为顶部浑圆的山丘,丘坡平缓,仅仅只有少数山峰突起在高原面上。

四、山峰

竹日山,又作努日山或绒日山,藏语意为野牛出没的滑山,是色达县最高山峰,海拔 4 961 米,位于县城 23 千米处的色柯镇境内,地理坐标是 100°12'E,32°27'N。山峰嶙立,高耸入云,气候异常寒冷。

第三节 气 候

一、气候特征

县境属独特的青藏高原气候区。总特征:冬寒夏凉四季不分明,昼夜温差大,无霜期短,甚至没有无霜期。5~9 月是夏半年,受西南季风和南支气流波动的影响,常伴对流性降水的天气过程,局部地区受小地形的影响,雷暴、冰雹频繁,伴大风。10 月至次年 4 月是冬半年,受青藏高原冷气压和西风急流的控制,气温低,干燥爆冷,多风沙。

二、四季物候

色达县草地资源调查组通过两年的调查,记录了牧草对气候特点的反映情况。

表 1-1 色达县牧区各界限温度值稳定通过终止日期及对草生长发育的关系表

各界限温度	0℃		3℃		5℃		7℃		10℃		-5℃	
初 终 日 期	15/4	15/10	13/5	30/9	1/6	8/9	27/6	26/8	14/7	24/7	14/11	1/3
牧草的 生长情 况	牧草 开花 萌发 期	牧草 大都 枯黄	牧草 普遍 返青	牧草 开始 枯黄	牧草 分蘖 期	牧草 种子 成熟 期	牧草 拔节 期	牧草 结果 或成 熟期	牧草 开花 期	牧草 花后 期	大地 封冻 期	大地 解冻 期

三、日照与气温

(一) 日照

因海拔高,降水少,阴天少,空气干洁度高,大气透明度好,太阳辐射通过大气层被散射和吸收少,日照时间长,日照时数多。历年月日照时数平均 197.7 小时,日照时数全年平均以 2 月份最多达 236.3 小时,6 月份最少约 179.7 小时。全年平均日照时数 2 371.9 小时,年平均日照率 54 %。日照时数最多的年份是 1994 年,累计达 2 609.0 小时;日照最少的年份是 2000 年,只有 2 229.5 小时。冬半年因降水和云量少,晴天和日照多,冬半年的日照百分率在 50 % 以上;夏半年是雨季,水汽相对多,云量多,对太阳辐射吸收多,使日照时间减少,日照百分率在 50 % 以下。年太阳总辐射量为 80 ~ 200 千卡/平方厘米,夏半年的太阳辐射量少于冬半年。

表 1-2 1991 ~ 2005 年色达县气象局各月日照时数表

单位:小时

数 据 月 年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年计	平均
1991	203.3	190.9	219.3	205.1	215.2	213.0	204.9	191.3	190.6	194.3	204.0	223.3	2455.2	204.6
1992	240.0	185.6	146.9	229.8	213.9	223.1	225.7	243.3	203.0	195.3	222.6	217.5	2546.7	212.2
1993	216.1	200.3	196.6	215.6	218.7	173.9	149.2	141.6	154.3	164.3	231.1	232.8	2294.4	191.2
1994	212.6	192.4	199.3	237.0	233.6	206.1	285.6	229.5	205.5	186.7	190.6	230.1	2609.0	217.4
1995	208.9	175.3	183.8	199.2	209.3	201.9	236.8	212.3	194.1	195.6	184.7	176.7	2378.6	198.2
1996	195.5	197.1	182.6	220.3	183.6	220.9	132.9	239.0	152.8	165.1	225.6	246.2	2361.6	200.1
1997	212.6	181.3	185.5	239.9	178.0	173.1	191.8	220.2	154.1	164.0	185.7	193.5	2279.7	190.0
1998	187.9	163.0	196.5	229.0	221.9	163.5	147.4	139.4	224.2	140.2	208.5	224.5	2246.0	189.4
1999	240.6	191.3	207.3	221.5	186.0	157.8	192.6	180.2	212.8	156.0	192.2	242.4	2381.4	198.5
2000	186.9	157.1	184.9	142.2	189.0	187.0	218.8	171.6	121.7	191.3	220.6	228.4	2229.5	173.1
2001	202.0	205.2	209.2	186.0	171.6	136.0	250.6	192.3	193.1	202.5	217.9	218.9	2385.3	198.8
2002	202.0	192.4	179.3	206.0	234.2	196.1	209.6	245.0	179.5	191.0	179.7	208.8	2423.6	199.5
2003	209.1	196.4	248.2	212.0	192.0	151.2	230.3	122.4	181.7	216.3	232.4	223.6	2415.6	201.3
2004	205.3	194.1	186.7	213.0	192.8	139.5	188.8	203.5	178.9	187.7	225.4	209.3	2325.0	193.8
2005	202.2	153.1	179.2	176.8	200.5	153.0	170.6	159.4	210.9	172.7	216.0	250.2	2246.6	187.8
15 年合计	3125.0	2795.5	2905.3	3133.4	3041.0	2750.1	3035.6	2891.0	2759.1	2723.0	3137.0	3326.2	35578.2	2955.9
15 年平均	208.3	236.3	180.6	223.1	202.7	179.7	202.4	192.7	184.0	181.5	209.1	221.7	2371.9	197.1

(二) 气温

县城所在地年平均气温 0.6℃,最热月(7 月)平均气温 10.2℃,最冷月(1 月)平均气温 -10.6℃。最暖年(1999 年)平均气温 1.3℃,最冷年(1992 年)平均气温 -0.4℃。极端最低气温值为 -30.6℃,发生在 1993 年 1 月;极端最高气温是 23.3℃,发生在 2001 年 7 月。平均日较差最大在 12 月,为 22.0℃,7 月和 8 月最小,为 12.3℃。

表 1-3 1991 ~ 2005 年色达县气象局各月平均气温

(单位:℃)

数 据 月 年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年计	平均
1991	-11.5	-6.2	-3.1	0.8	5.4	8.9	11.0	8.9	5.7	2.4	-4.9	-10.8	6.6	0.6
1992	-12.6	-10.3	-3.0	1.3	4.6	8.5	9.2	8.6	7.1	0.0	-6.7	-11.3	-4.4	-0.4
1993	-13.2	-6.7	-3.7	1.0	4.9	7.9	10.2	9.7	5.8	0.9	-4.4	-8.9	3.5	0.3

续表

数 据 月 年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年计	平均
1994	-7.9	-8.5	-4.8	1.7	5.7	9.0	9.2	9.4	8.6	1.3	-4.5	-9.2	10.0	0.8
1995	-11.3	-8.9	-3.2	0.6	7.0	9.1	9.9	9.0	7.0	2.3	-3.1	-9.3	9.1	0.8
1996	-11.2	-7.7	-2.7	1.8	5.4	8.4	10.2	9.7	5.9	1.7	-4.6	-9.1	7.8	0.7
1997	-11.3	-9.1	-2.8	-1.0	4.9	7.8	9.5	9.2	4.8	-0.1	-5.5	-9.8	-0.2	-2.5
1998	-10.3	-7.9	-2.8	-1.7	6.7	9.4	11.0	9.7	6.8	1.6	-3.8	-10.3	11.8	1.0
1999	-9.6	-4.2	-2.2	3.7	4.9	10.5	10.0	9.2	6.7	2.3	-4.4	-10.9	15.4	1.3
2000	-10.4	-8.8	-4.6	0.1	4.8	9.5	10.6	9.3	6.2	1.5	-4.7	-9.8	4.0	0.3
2001	-10.5	-6.0	-4.4	0.9	3.6	7.8	10.7	9.4	8.8	2.0	-4.3	-8.6	9.4	0.8
2002	-10.8	-5.8	-3.7	2.5	4.5	9.8	10.9	8.2	6.1	-0.6	-5.0	-8.8	7.3	0.6
2003	-9.3	-7.3	-3.0	2.5	5.1	8.2	10.4	10.9	7.1	3.3	-4.6	-7.6	15.8	1.3
2004	10.6	-9.2	-7.4	1.5	5.2	8.1	9.2	10.2	7.2	1.2	-5.5	-7.6	8.3	0.7
2005	-9.1	-6.6	-2.8	0.8	5.1	8.6	11.2	10.7	7.9	2.1	-6.5	-9.1	12.3	1.0
15 年合计	-159.6	-113.2	-54.2	16.5	77.8	131.5	153.2	142.1	101.1	21.90	-72.5	-140.9	116.7	7.3
15 年平均	-10.6	-7.5	-3.6	1.1	5.2	8.8	10.2	9.5	6.7	1.5	-4.8	-9.4	7.8	0.5

四、降水与湿度

(一) 降水

年平均降水量 682.6 毫米。降水主要集中在雨季(6~9 月),占全年降水量的 71%,冬半年(10~5 月)降水量少称干季,降水量占全年的 29%。本县的干湿季界限分明,雨季一般 5 月开始,10 月结束。6~8 月平均降水量在 100 毫米以上,其余月份在 100 毫米以下。6 月份平均降水量最多,为 142.7 毫米,12 月份平均降水量最少,为 3.9 毫米。日最大降水量 51.6 毫米,出现在 2005 年 7 月 6 日。

雨季受太平洋上的副热带高压与西风气流形成的辐合带和西南方的孟加拉湾急流的影响,常伴有大量的暖湿气流流向本地输送,与此同时西方和西北方常有切变,低槽和低涡东移南下,在本地或河流上游形成气流辐合上升,伴有降水过程。又因太平洋副热带高压维持在下游,低值系统无法通过,致使本地连续降水。午后热力对流旺盛,强烈的对流和乱流将水汽抬至高空,层结很不稳定,所以降水过程多伴雷暴、冰雹出现。通常是午后到傍晚乌云密布,降水强度大,夜间降水量比白昼多 1.65 倍。夏半年降水丰沛,形成雨热同步,有利于牧草、农作物和树木的生长,但雨季易出现洪涝和强泥石流灾害,导致冲毁农田、草场、民房、阻塞交通、危及人畜安全的现象发生。

表 1-4 1991~2005 年色达县气象局各月降水量

(单位:毫米)

数 据 月 年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年计
1991	1.7	3.7	13.0	30.2	51.9	121.5	127.7	104.3	134.1	59.8	4.7	11.5	664.1
1992	0.8	15.5	25.1	21.0	89.2	151.9	125.4	86.5	118.2	31.7	2.2	1.5	669.0
1993	15.2	6.7	17.2	36.4	91.7	104.0	185.7	216.2	96.5	54.5	1.1	4.4	829.6
1994	4.1	7.5	24.8	27.2	51.8	127.7	77.6	134.7	137.5	40.9	7.3	4.6	645.7
1995	1.2	14.4	14.8	32.8	31.0	115.5	116.0	123.2	100.7	42.6	14.6	9.4	616.2
1996	12.2	9.3	16.5	26.3	100.2	94.4	127.6	62.7	165.6	51.9	9.2		675.9

续表

数 据 月 年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年计
1997	1.1	18.0	30.5	26.5	98.0	136.3	119.1	94.1	70.6	45.7	5.9	8.6	654.4
1998	2.6	10.3	27.0	13.5	76.2	149.2	216.6	105.8	74.6	78.9	10.1	3.5	768.3
1999	0.3	5.4	40.4	33.5	116.3	207.1	106.8	69.4	24.7	57.2	5.0	1.5	671.6
2000	4.5	6.2	11.9	51.9	53.3	161.9	136.9	164.7	116.8	41.5	6.6	2.6	758.8
2001	4.8	4.9	32.7	61.8	58.8	114.6	69.2	113.4	95.0	51.8	9.2	3.5	619.7
2002	5.3	9.3	7.3	8.2	48.0	149.7	81.8	46.3	60.7	33.0	11.2	0.8	461.6
2003	2.8	5.2	13.1	12.3	83.0	150.1	35.4	190.1	64.3	16.9	1.7	2.9	677.8
2004	12.2	5.9	15.6	19.1	65.3	172.6	105.6	147.6	87.3	33.1	4.9	2.5	671.7
2005	9.4	12.3	31.7	54.7	78.6	179.8	171.5	183.6	86.1	33.2	12.9	0.5	854.3
15 年合计	78.7	134.6	321.6	455.4	1041.5	2136.3	1902.9	1842.6	1432.7	672.7	106.6	57.8	10238.7
15 年平均	5.2	9.0	21.4	30.4	69.4	142.4	126.9	122.8	95.5	44.8	7.1	3.9	682.6 - #

(二) 湿度

县境距海洋远,外来水汽仅夏半年孟加拉湾南支暖湿气流输送入境,其余来自境内河流的蒸发和植物的蒸腾。与同纬度地区相比,本地水汽补给不足,空气湿度小,年平均相对湿度 66%。月平均最高相对湿度 81%,发生在 2005 年;月平均最低相对湿度 45%,发生在 1995 年。雨季的相对湿度在 70%~80%,干季的相对湿度在 55%以下,特别是 17 时左右,相对湿度时常小于 10%。

表 1-5 1991~2005 年色达县各月平均相对湿度表

数 据 月 年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均
1991	55	48	54	63	68	73	75	78	78	75	68	67	67
1992	58	65	69	63	67	69	73	75	77	72	58	51	66
1993	61	57	54	58	65	71	76	78	76	75	62	52	65
1994	46	50	54	62	63	71	69	74	77	71	61	46	62
1995	45	54	60	65	65	71	72	76	77	71	65	64	65
1996	61	60	59	59	71	72	78	75	78	74	65	54	67
1997	55	69	65	61	70	73	75	75	75	74	67	61	68
1998	54	65	65	63	62	74	78	77	75	76	70	64	69
1999	54	54	67	64	71	74	74	75	73	74	63	60	67
2000	55	60	62	70	69	73	72	75	78	70	65	57	67
2001	56	49	63	70	69	74	69	74	76	72	63	53	66
2002	56	50	53	57	61	71	73	71	73	72	66	60	64
2003	56	62	52	46	67	72	72	79	76	69	57	57	64
2004	60	63	58	63	65	75	74	75	76	73	63	56	67
2005	58	64	64	72	74	76	78	81	77	76	68	53	70

五、气压、风

(一) 气压

气压由西北向东南升高,年平均气压 633.2 毫巴。气压的季节性变化明显,12 月~翌年 5 月,

因空气干冷,气柱变短,气压低,平均在 634.0 毫巴以下。6 月~翌年 11 月,因空气温度高,平均气压在 634.0 毫巴以上。月平均最高气压 637.0 毫巴。

表 1-6 1991~2005 年色达县气象局各月平均气压 (单位:毫米)

数 据 年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
1991	628.7	628.3	630.3	631.6	633.1	634.5	634.6	636.5	637.2	635.4	634.6	632.3	633.1
1992	631.1	626.5	628.6	632.7	632.8	633.7	635.1	636.6	635.9	636.1	635.5	632.1	633.1
1993	627.5	629.8	628.7	632.4	632.7	634.3	634.0	635.3	637.1	636.4	634.5	633.2	633.0
1994	628.7	626.9	630.2	631.5	634.5	633.4	635.3	636.7	635.6	635.3	636.2	631.5	633.0
1995	629.1	627.8	629.5	631.0	633.6	634.1	634.5	636.3	637.0	636.2	634.3	631.8	632.9
1996	627.6	628.5	628.2	631.0	632.8	634.1	634.5	636.8	636.5	635.7	633.1	631.7	632.5
1997	628.8	625.8	629.8	632.4	633.0	633.7	635.2	637.1	637.6	637.0	633.7	631.5	633.0
1998	627.9	629.6	628.9	634.0	634.4	634.7	634.6	636.6	638.3	637.2	636.4	634.6	633.9
1999	629.0	631.9	627.0	632.1	633.5	633.4	634.4	636.1	637.0	636.5	634.6	633.5	633.3
2000	628.4	626.1	629.2	632.0	635.3	633.6	635.3	636.0	636.1	636.3	633.2	631.9	632.8
2001	627.9	627.7	631.0	632.2	634.6	634.6	635.8	636.6	636.5	637.0	635.1	632.0	633.4
2002	630.2	631.0	631.3	631.9	633.5	634.8	635.2	637.5	637.6	637.3	635.8	631.4	634.0
2003	631.0	629.4	629.7	632.8	633.2	634.3	635.7	636.5	637.4	636.6	633.8	632.2	633.6
2004	628.7	630.1	631.9	633.6	633.2	634.5	635.1	635.6	637.2	636.9	634.7	631.4	633.6
2005	627.4	627.1	630.9	633.6	632.5	634.0	635.2	634.9	637.7	636.8	633.0	631.3	632.9

(二) 风

县内年平均风速 1.8 米/秒,最大风速 27.3 米/秒,风向是西北风,年平均大风次数 5.2 次,每年 8 级以上大风日数达 52 天。月平均最大风速 2.2 米/秒,最小风速 1.5 米/秒。由于高空西风急流的作用,12 月至翌年 5 月大风较多,其中 3 月份最多,平均达 9.8 天。冬半年月大风日数在 6.6 天以上,一天最长持续 6~7 小时。全年大于 3 米/秒的风速达 2 000 余小时,其中大风时数 280 小时以上。

表 1-7 色达县气象局历年各月平均风速表

月份 项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 (米/秒)	2.0	2.2	2.2	2.2	2.1	1.8	1.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.7	1.8
最多风向	NW	NW	NW	NW	NW	ESE	ESE	ESE	ESE	NW	NW	NW	NW
最大风速 (米/秒)	21.0	20.7	21.7	21.7	22.7	18.3	16.3	19.0	27.3	17.0	22.0	27.3	21.4
风向	NW	NW	WNW	NW	WSW	NNW	WNW	NW	WNW	WNW	NNW	NW	NW

六、蒸发、降雪、降霜

(一) 蒸发

年平均蒸发量 1303.5 毫米。夏半年温度高,日照时间长,伴有大风,蒸发量大;冬半年虽大风频繁,日照也长,但因太阳高度角小,温度低,蒸发体表层是固态,吸热慢,蒸发量小。从 2001 年开

始,每年的5~9月启用EL型大型蒸发器观测蒸发,改变了过去固有的观测蒸发的方式,在与往年同期的蒸发量比较中有较大的出入。

表 1-8 色达县气象局部分年度各月蒸发量

(单位:毫米)

数 据 年 份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年计
1991	65.4	103.1	103.5	141.3	176.4	171.3	182.5	150.0	116.4	91.3	62.3	48.9	1445.2
1992	64.0	59.9	84.9	145.1	175.6	187.6	162.2	156.9	134.4	84.1	77.4	62.9	1391.0
1993	55.4	75.2	113.1	122.0	143.5	122.9	124.6	111.2	91.7	73.9	64.6	67.0	1165.1
1994	85.0	79.5	94.9	134.3	166.6	159.8	176.2	144.7	129.5	92.5	56.7	63.5	1383.0
1995	62.7	64.7	95.3	119.8	174.0	155.0	151.8	140.4	111.9	99.4	70.1	51.1	1296.2
1996	55.6	75.8	118.5	153.6	148.0	151.4	134.0	164.6	101.0	88.0	83.1	73.1	1346.7
1997	63.1	61.8	108.5	145.0	160.2	136.8	158.5	159.7	113.9	87.3	70.0	66.4	1331.2
1998	79.9	73.0	120.7	160.7	199.1	165.4	145.9	141.5	143.8	97.8	71.6	58.4	1457.6
1999	86.2	104.9	132.2	166.6	137.3	171.8	155.1	151.1	138.5	99.1	79.0	63.9	1495.7
2000	66.5	76.3	123.5	140.9	169.2	173.4	178.6	151.1	109.0	108.6	75.5	67.5	1440.1
2001	71.8	102.2	115.4	140.5	155.3	139.5	190.4	152.6	123.6	98.2	80.3	80.7	1450.5
2002	64.8	96.7	108.8	158.3	115.7	106.3	101.6	105.8	69.2	43.6	69.9	71.4	1047.3
2003	78.7	81.7	137.0	176.7	71.4	68.9	96.6	89.9	81.8	79.2	101.1	79.9	1142.9
2004	72.7	84.1	148.8	158.1	99.0	73.0	92.7	91.9	64.3	66.1	78.4	71.0	1100.1
2005	64.6	64.6	112.0	129.8	95.4	84.1	104.6	85.1	98.7	70.5	74.1	76.6	1060.1

(二)雪

县境内每年降雪时间长,降雪量一般不大。冬春每月有两次左右的中至大雪。降雪是因高空高压前部的切断低压分裂或由阻塞高压崩溃致使横槽转竖,其中的强冷空气整体南侵,引起全县性的强烈降温,此时降雪导致地面积雪,长达半个月都不易融化。本县的降水中,10月中旬至翌年5月上旬的降水为雪,5月中旬至6月中旬和9月中旬至10月上旬是雨雪共存。降雪时间因海拔的不同而不同,海拔低于4000米的地区,无论是降雪还是积雪时间都比4000米以上的地区短,尤以色尔坝最短。县气象局西北方向的竹日神山和东南方的日德沟西山,一年中有10个月左右的积雪,是全县积雪时间最长的地方。

(三)霜

霜冻出现在8月中旬至9月中旬,此时夜间和清晨地面的霜已有一定厚度,而地面温度或植物表层温度突然下降到0℃以下时,能对植物造成伤害,抑制生长,如果再有明显的降温,蔬菜、牧草会被冻死。

本县受地势、地形的影响,一年中的无霜期特别短。一般地区出现连续无霜日平均5天左右,部分地区无绝对无霜期。霜期长,严重影响农作物、牧草、林木生长,早霜加剧牧草枯黄,成林减速。各地热量的分布直接影响无霜期的长短,如歌乐沱河谷地带,无霜日可达100余天。

第四节 水 文

一、河流

色达县全境4大河流,河谷宽浅,多支流。达曲河、泥曲河系雅砻江水系,泥曲河发源于巴颜喀拉山南麓,流长约230千米;杜柯河、色曲河为大渡河水系,色曲河源于县境内拖汝沟等地,流长约144千米。多年平均径流总量为49.36亿立方米,水能蕴藏63.479万千瓦。流域面积100平方千米的支流达18条,水能资源丰富。

(一)大渡河水系

色曲河藏语意为“金河”。流经县境中部的一条常年性河流,属大渡河上游支流。发源于巴颜喀拉山南麓,源头在境内海拔4860米的恰依岗娘。色吾沟、拖汝沟与拥拉沟在竹日康夺汇合后始称色曲河。河流由西北向东南流经县城、色塘、色尔坝2区、8乡,最后在阿坝州壤塘县境注入杜柯河。境内全长144千米,流域面积3234平方千米,落差1000米,平均比降是6.92%。多年平均径流总量10.5亿立方米,水能理论蕴藏量18.4万千瓦。降水为河流的主要补给,冰雪融水次之。冰层厚达0.3~1米。色曲河流域内的河床切割较深,年输沙量19万吨。支流(流域面积100平方千米以上)有5条。水网结构如羽状,是流域内耕地的灌溉水源。沿河两岸盛产沙金。

杜柯河意即“石河”,流经县境东北部的一条常年性河流。属大渡河上游支流。发源于巴颜喀拉山南麓,上游有两源,北源在青海省境内,西源在本县北部。流经青海省班玛县进入本县年龙乡,最后注入阿坝州。杜柯河干流实际是四川省和青海省的界河。境内长度58千米,流域面积1030平方千米,落差210米,平均比降3.62%。多年平均径流深280毫米,多年平均径流量2.88立方米/秒,多年平均径流总量9.14亿立方米,水能理论蕴藏量6.8万千瓦。冰层厚0.4~0.5米,最厚达1米以上。年输沙量6.0万吨。降水是主要补给来源。杜柯河支流有3条,流域面积均在100平方千米以上。

(二)雅砻江水系

泥曲河藏语意为“太阳河”。位于县境西北部的一条常年性河流,属雅砻江水系的二级支流。发源于巴颜喀拉山南麓,源头在桑次贡玛等沟。由西北向东南流经青海省达日县上、下红科乡及四川色达县泥曲区,最后在色曲区大则乡卡西村注入甘孜县。境内长度92千米,流域面积3882平方千米,河流平均比降3.3%。多年平均径流深240毫米,多年平均径流量29.53立方米/秒,多年平均径流总量9.3亿立方米,水能蕴藏量8.46万千瓦。冰层厚达0.5~1.5米,年输沙量22.7万吨。雨水是河流的主要补给,冰雪融水次之。泥曲河的支流众多,呈羽毛状结构,流域面积在100平方千米以上的有5条。

达曲河藏语意为“月亮河”。位于县境西南部的一条常年性河流,属雅砻江上游支流。发源于巴颜喀拉山南麓,甘孜县西部。由甘孜县流入本县,流经然充乡约20千米处又进入甘孜县。境内流长38千米,流域面积841平方千米,落差120米,平均比降3.2%。多年平均径流深270毫米,多年平均径流量7.2立方米/秒,多年平均径流总量2.27亿立方米,水能理论蕴藏量2.38万千瓦。年输沙量4.9万吨。冰层厚0.5~1米。