

附表 1 甘肃安西极旱荒漠国家级自然保护区脊椎动物多样性及其变化

Table S1 The record of vertebrate species in Gansu Anxi Extreme Arid National Nature Reserve over past 20 years

目 Order	科 Family	物种 Species	调查年份 Investigated year			分布型 Fauna	居留型 Ecotype of birds	国家重点 保护级别 National level	CITES 附录 CITES Category
			1988	2002	2012				
鱼纲 Pisces									
鲤形目 Cypriniformes	鳅科 Cobitidae	泥鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>			+	O		
		短尾高原鳅	<i>Triplophysa brevicauda</i>	+	+	+	O		
		长体高原鳅	<i>T. tenuis</i>	+	+	+	D		
		梭形高原鳅	<i>T. leptosoma</i>	+			D		
		酒泉高原鳅	<i>T. hsutschouensis</i>	+			D		
		背斑高原鳅	<i>T. dorsonotata</i>	+	+	+	D		
		大鳍鼓鳔鳅	<i>Hedinichthys yarkandensis</i>	+	+	+	D		
	鲤科 Cyprinidae	鲤	<i>Cyprinus carpio</i>	+	+	+	O		
		花斑裸鲤	<i>Gymnocypris eckloni</i>	+			D		
		鲫鱼	<i>Carassius auratus</i>	+	+	+	O		
		鲢	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	+	+	+	O		
		草鱼	<i>Ctenopryngodan idellus</i>	+	+	+	O		
		麦穗鱼	<i>Pseudorasbora parva</i>	+	+	+	O		
		棒花鱼	<i>Abbotina rivularis</i>			+	U		
鲈形目 Perciformes	鰕虎鱼科 Gobiidae	波氏栉鰕虎鱼	<i>Ctenogobiu cliffordpopei</i>	+	+	+	O		

两栖纲 Amphibia

无尾目 Anura 蟾蜍科 Bufonidae 花背蟾蜍 *Bufo raddei* + + + X

爬行纲 Reptilia

蜥蜴亚目 Lacertilia 壁虎科 Gekkonidae 隐耳漠虎 *Alsophylax pipiens* + + + D

西域沙虎 *Teratoscincus przewaslki* + + + D

鬣蜥科 Agamidae 叶城沙蜥 *Phrynocephalus axillaris* + + + D

变色沙蜥 *P. versicolor* + + + D

蜥蜴科 Lacertidae 密点麻蜥 *Eremias multiocelata* + + + D

虫纹麻蜥 *E. vermiculata* + + + D

蛇亚目 Serpentes 游蛇科 Colubridae 花条蛇 *Psammophis lineolatus* + + + D

蟒科 Boidae 沙蟒 *Eryx miliaris* + + + D

II

蝰蛇科 Viperidae 中介蝮 *Agkistrodon intermedius* + + + D

高原蝮蛇 *A. strauchii* + H

鸟纲 Aves

鸊鷉目 Podicipediformes 鸊鷉科 Podicipedidae 小鸊鷉 *Tachybaptus ruficollis* + + + W S

凤头鸊鷉 *Podiceps cristatus* + + + U S

鹈形目 Pelecaniformes 鸬鹚科 Phalacrocoracidae 普通鸬鹚 *Phalacrocorax carbo* + + O S

鹳形目 Ciconiiformes 鹭科 Ardeidae 苍鹭 *Ardea cinerea* + + + U S

大白鹭 *Egretta alba* + + + O S

		黄斑苇鳉	<i>Ixobrychus sinensis</i>		+	+	W	S		
		大麻鳉	<i>Botaurus stellaris</i>	+	+	+	U	S		
	鹤科 Ciconiidae	黑鹤	<i>Ciconia nigra</i>	+	+	+	U	S	I	II
	鸕科 Threskiornithidae	白琵鹭	<i>Platalea leucorodia</i>			+	O	P	II	II
雁形目 Anseriformes	鸭科 Anatidae	大天鹅	<i>Cygnus cygnus</i>	+			C	W	II	
		灰雁	<i>Anser anser</i>	+	+	+	U	S		
		豆雁	<i>A. fabalis</i>	+			U	P		
		斑头雁	<i>A. indicus</i>	+	+	+	P	S		
		赤麻鸭	<i>Tadorna ferruginea</i>	+	+	+	U	S		
		赤膀鸭	<i>Anas strepera</i>	+			U	P		
		赤颈鸭	<i>A. penelope</i>	+	+	+	C	P		
		斑嘴鸭	<i>A. poecilorhyncha</i>	+	+	+	W	S		
		琵嘴鸭	<i>A. clypeata</i>	+	+	+	C	P		
		针尾鸭	<i>A. acuta</i>	+	+	+	C	P		
		绿翅鸭	<i>A. crecca</i>	+	+	+	C	P		
		绿头鸭	<i>A. platyrhynchos</i>	+	+	+	C	S		
		赤嘴潜鸭	<i>Netta rufina</i>		+	+	O	S		
		凤头潜鸭	<i>Aythya fuligula</i>		+	+	U	P		
		白眼潜鸭	<i>A. nyroca</i>			+	O	P		
		红头潜鸭	<i>A. ferina</i>	+	+	+	C	P		

隼形目 Falconiformes	鸮科 Pandionidae	鸮	<i>Pandion haliaetus</i>	+	+	+	O	S	II	II
	鹰科 Accipitridae	鸢	<i>Milvus korschun</i>	+	+	+	U	P	II	II
		雀鹰	<i>Accipiter nisus</i>	+			U	O	II	II
		苍鹰	<i>A. gentilis</i>		+	+	C	P	II	II
		白腹鹞	<i>Circus spilonotus</i>			+	O	P	II	II
		普通鵟	<i>Buteo buteo</i>			+	U	R	II	II
		大鵟	<i>Buteo hemilasius</i>	+	+	+	D	R	II	II
		毛脚鵟	<i>B. lagopus</i>			+	C	O	II	II
		金雕	<i>Aquila chrysaetos</i>	+	+	+	C	R	I	II
		草原雕	<i>A. nipalensis</i>			+	D	O	II	II
		秃鹫	<i>Aegypius monachus</i>			+	O	R	II	II
	胡兀鹫	<i>Gypaetus barbatus</i>	+	+	+	O	R	I	II	
	隼科 Falconidae	黄瓜隼	<i>Falco naumanni</i>	+			O	S	II	II
		红隼	<i>F. tinnunculus</i>	+	+	+	O	R	II	II
燕隼		<i>F. subbuteo</i>	+	+	+	U	S	II	II	
鸡形目 Galliformes	雉科 Phasianidae	石鸡	<i>Alectoris chukar</i>	+	+	+	D	R		
		暗腹雪鸡	<i>Tetraogallus himalayensis</i>	+	+	+	P	R	II	
		雉鸡	<i>Phasianus colchicus</i>	+	+	+	O	R		
鹤形目 Gruiformes	鹤科 Gruidae	灰鹤	<i>Grus grus</i>	+	+	+	U	P	II	II
	秧鸡科 Rallidae	黑水鸡	<i>Gallicrex chloropus</i>	+	+	+	O	S		

		骨顶鸡	<i>Fulica atra atra</i>	+	+	+	O	S		
		普通秧鸡	<i>Rallus aquaticus</i>	+			U	S		
	鸕科 Otididae	小鸕	<i>Tetrax tetrax</i>	+			O	O	I	II
鸕形目 Charadriiformes	反嘴鸕科 Recurvirostridae	黑翅长脚鸕	<i>Himantopus himantopus</i>	+	+	+	O	S		
		反嘴鸕	<i>Recurvirostra avosetta</i>			+	O	P		
	鸕科 Charadriidae	凤头麦鸡	<i>Vanellus vanellus</i>	+	+	+	U	S		
		金眶鸕	<i>Charadrius dubius</i>	+	+	+	O	S		
		环颈鸕	<i>C. alexandrinus</i>	+	+	+	O	S		
		金斑鸕	<i>Pluvialis dominica</i>	+	+	+	C	P		
		灰斑鸕	<i>P. squatarola</i>	+	+	+	C	P		
		蒙古沙鸕	<i>Charadrius mongolus</i>	+	+	+	D	P		
	鸕科 Scoiopacidae	黑尾塍鸕	<i>Limosa limosa</i>			+	U	P		
		鹤鸕	<i>Tringa erythropus</i>	+			U	P		
		白腰草鸕	<i>T. ochropus</i>			+	U	S		
		林鸕	<i>T. glareola</i>	+	+		U	P		
		矶鸕	<i>T. hypoleucos</i>	+	+	+	C	S		
		红脚鸕	<i>T. totanus</i>	+	+	+	U	S		
		翻石鸕	<i>Arenaria interpres</i>	+	+	+	C	P		
		丘鸕	<i>Scolopax rusticola</i>	+			U	P		
		扇尾沙锥	<i>Gallinago gallinago</i>	+	+	+	U	S		

	鸥科 Laridae	黑尾鸥	<i>Larus crassirostris</i>	+			M	O		
		红嘴鸥	<i>L. ridibundus</i>	+	+	+	U	S		
		渔鸥	<i>L. ichthyaetus</i>			+	D	S		
	燕鸥科 Sternidae	普通燕鸥	<i>Sterna hirundo</i>	+	+	+	C	S		
		灰翅浮鸥	<i>Chlidonias hybrida</i>			+	U	S		
沙鸡目 Pterocliiformes	沙鸡科 Pteroclididae	毛腿沙鸡	<i>Syrhaptes paradoxus</i>	+	+	+	D	R		
鸽形目 Columbiformes	鸠鸽科 Columbidae	原鸽	<i>Columba livia</i>	+			O	R		
		岩鸽	<i>C. rupestris rupestris</i>	+	+	+	O	R		
		欧斑鸠	<i>Streptopelia turtur</i>	+			O	O		
		灰斑鸠	<i>S. decaocto</i>		+	+	W	R		
鹃形目 Cuculiformes	杜鹃科 Cuculidae	大杜鹃	<i>Cuculus canorus</i>	+	+	+	O	S		
鸱形目 Strigiformes	鸱鸮科 Strigidae	雕鸮	<i>Bubo bubo</i>	+	+	+	U	R	II	II
		纵纹腹小鸮	<i>Athene noctua</i>	+	+	+	U	R	II	II
		长耳鸮	<i>Asio otus</i>	+	+	+	C	R	II	II
		短耳鸮	<i>A. flammeus</i>		+	+	C	S	II	II
夜鹰目 Caprimulgiformes	夜鹰科 Caprimulgidae	欧夜鹰	<i>Caprimulgus europaeus</i>	+	+	+	O	S		
雨燕目 Apodiformes	雨燕科 Apodidae	楼燕	<i>Apus apus</i>	+	+	+	O	S		
佛法僧目 Coraciiformes	翠鸟科 Alcedinidae	冠鱼狗	<i>Ceryle lugubris</i>		+		O	O		
戴胜目 Upupiformes	戴胜科 Upupidae	戴胜	<i>Upupa epops</i>	+	+	+	O	S		
雀形目 Passeriformes	百灵科 Alaudidae	短趾百灵	<i>Calandrella cheleensis</i>	+	+	+	D	R		

	凤头百灵	<i>Galerida cristata</i>	+	+	+	O	R
	角百灵	<i>Eremophila alpestris</i>	+	+	+	C	R
燕科 Hirundinidae	崖沙燕	<i>Riparia riparia</i>	+	+	+	C	S
	岩燕	<i>Hirundo rupestris</i>	+	+	+	O	S
	家燕	<i>H. rustica</i>	+	+	+	C	S
鹳鸽科 Motacillidae	山鹳鸽	<i>Dendronanthus indicus</i>		+		M	S
	黄鹳鸽	<i>Motacilla flava</i>	+	+	+	U	S
	灰鹳鸽	<i>M. cinerea</i>	+	+		O	S
	黄头鹳鸽	<i>M. citreola</i>	+	+	+	U	S
	白鹳鸽	<i>M. alba</i>	+	+	+	O	S
	田鸫	<i>Anthus novaeseelandiae</i>	+	+	+	M	S
太平鸟科 Bombycillidae	太平鸟	<i>Bombycilla garrulus</i>	+	+	+	C	P
伯劳科 Laniidae	红背伯劳	<i>Lanius collurio</i>	+	+		U	S
	荒漠伯劳	<i>L. isabellinus</i>			+	D	S
	红尾伯劳	<i>L. cristatus</i>	+	+	+	X	S
	灰伯劳	<i>L. excubitor</i>	+	+	+	C	P
	楔尾伯劳	<i>L. sphenocercus</i>		+	+	M	S
椋鸟科 Sturnidae	灰椋鸟	<i>Sturnus cineraceus</i>			+	X	W
	粉红椋鸟	<i>S. roseus</i>			+	O	S
	紫翅椋鸟	<i>S. vulgaris</i>	+	+	+	O	W

鸦科 Corvidae	喜鹊	<i>Pica pica</i>	+	+	+	C	R
	小嘴乌鸦	<i>Corvus corone</i>	+	+	+	C	R
	黑尾地鸦	<i>Podoces hendersoni</i>	+	+	+	D	R
	红嘴山鸦	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	+	+	+	O	R
	黄嘴山鸦	<i>P. graculus</i>		+	+	O	R
	渡鸦	<i>Corvus corax</i>	+			C	R
	岩鹳科 Prunellidae	褐岩鹳	<i>Prunella fulvescen</i>	+	+	+	P
鹁岩鹳		<i>P. rubeculoides</i>			+	I	P
鸫科 Turdidae	北红尾鸫	<i>Phoenicurus auroreus</i>			+	M	O
	红腹红尾鸫	<i>P. erythrogaster</i>	+	+	+	P	W
	赭红尾鸫	<i>P. ochruros</i>	+	+	+	O	S
	欧亚红尾鸫	<i>P.phoenicurus</i>		+		D	P
	贺兰山红尾鸫	<i>P. alaschanicus</i>		+	+	D	S
	蓝额红尾鸫	<i>P. frontalis</i>			+	H	S
	红胁蓝尾鸫	<i>Tarsiger cyanurus</i>		+		M	P
	穗鹲	<i>Oenanthe oenanthe</i>		+		C	S
	漠鹲	<i>O. deserti</i>	+	+	+	D	S
	沙鹲	<i>O. isabellina</i>	+	+	+	D	S
	白顶鹲	<i>O. hispanica</i>	+	+	+	D	S
	赤颈鸫	<i>Turdus ruficollis</i>	+	+	+	O	W

	白背矶鸫	<i>Monticola saxatilis</i>	+	+		D	P
	虎斑地鸫	<i>Zoohera dauma</i>		+		U	S
莺科 Sylviidae	小蝗莺	<i>Locustella certhiola</i>	+			M	S
	东方大苇莺	<i>Acrocephalus orientalis</i>	+	+	+	O	S
	横斑林莺	<i>Sylvia nisoria</i>		+		O	S
	漠白喉林莺	<i>S. minula</i>	+	+	+	O	S
	荒漠林莺	<i>S. nana</i>	+	+	+	D	S
	黄腰柳莺	<i>Phylloscopus proregulus</i>		+		U	P
戴菊科 Regulidae	戴菊	<i>Regulus regulus</i>	+	+	+	U	W
旋壁雀科 Tichidromidae	红翅旋壁雀	<i>Tichodroma muraria</i>	+	+	+	O	S
雀科 Passeridae	黑顶麻雀	<i>Passer ammodendri</i>	+	+	+	D	R
	(树) 麻雀	<i>P. montanus</i>	+	+	+	U	R
	家麻雀	<i>P. domesticus</i>		+	+	O	R
	白斑翅雪雀	<i>Montifringilla nivalis</i>			+	I	S
燕雀科 Fringillidae	高山岭雀	<i>Leucosticte brandti</i>	+			I	S
	沙色朱雀	<i>Carpodacus synoicus</i>	+			D	S
	大朱雀	<i>C. rubicilla</i>	+	+	+	I	S
	金翅雀	<i>Carduelis sinica</i>			+	M	S
	红额金翅雀	<i>C. carduelis</i>	+			O	P
	黄嘴朱顶雀	<i>Acanthis flavirostris</i>	+	+	+	U	R

		锡嘴雀	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			+	U	O
		蒙古沙雀	<i>Rhodopechys mongolica</i>	+	+		G	S
	鸫科 Emberizidae	小鸫	<i>Emberiza pusilla</i>			+	U	W
		田鸫	<i>E. rustica</i>	+	+		U	P
		灰眉岩鸫	<i>E. godlewskii</i>			+	+	O
		白头鸫	<i>E. leucocephala</i>			+	+	U
		栗耳鸫	<i>E. fucata</i>			+		M
哺乳纲 Mammalia								
食虫目 Insectivora	猬科 Erinaceidae	大耳猬	<i>Hemiechinus auritus</i>	+	+	+		D
翼手目 Chiroptera	蝙蝠科 Vespertilionidae	北棕蝠	<i>Eptesicus nilssonii</i>	+	+	+		U
	犬吻蝠科 Molossidae	犬吻蝠	<i>Tadarida plicata</i>	+				W
兔形目 Lagomorpha	兔科 Leporidae	中亚兔	<i>Lepus capensis</i>	+	+	+		O
	鼠兔科 Ochotonidae	红耳鼠兔	<i>Ochotona erythrotis</i>			+	+	P
啮齿目 Rodentia	松鼠科 Sciuridae	喜马拉雅旱獭	<i>Marmota himalayana</i>	+	+	+		P
	跳鼠科 Dipodidae	五趾跳鼠	<i>Allactaga sibirica</i>	+	+	+		D
		戈壁五趾跳鼠	<i>A. bullata</i>	+	+	+		D
		小五趾跳鼠	<i>A. elater</i>				+	D
		三趾跳鼠	<i>Dipus sagitta</i>	+	+	+		D
		三趾心颅跳鼠	<i>Salpingotus kozlovi</i>	+				D
		长耳跳鼠	<i>Euchoreutes naso</i>	+	+	+		D

	鼠科 Muridae	小家鼠	<i>Mus musculus</i>	+	+	+	U				
	仓鼠科 Cricetidae	灰仓鼠	<i>Cricetulus migratorius</i>	+	+	+	D				
		小毛足鼠	<i>Phodopus roborovskii</i>	+	+	+	D				
		大沙鼠	<i>Rhombomys opimus</i>	+	+	+	D				
		子午沙鼠	<i>Meriones meridianus</i>	+	+	+	D				
		怪柳沙鼠	<i>M. tamariscinus</i>	+	+	+	D				
		根田鼠	<i>Microtus oeconomus</i>	+			U				
		鼯形田鼠	<i>Ellobius talpinus</i>	+		+	D				
食肉目 Carnivora		犬科 Canidae	赤狐	<i>Vulpes vulpes</i>	+		+	C			
	狼		<i>Canis lupus</i>	+		+	C		II		
	鼬科 Mustelidae	虎鼬	<i>Vormela peregusna</i>	+			D				
	猫科 Felidae	草原斑猫	<i>Felis libyca</i>	+			O		II	II	
		猞猁	<i>Lynx lynx</i>	+		+	C		II	II	
		雪豹	<i>Uncia uncia</i>	+			I		I	I	
奇蹄目 Perissodactyla	马科 Equidae	普氏野马	<i>Equus przewalskii</i>			+	+	D		I	I
		野驴	<i>E. hemionus</i>	+	+	+	D		I	I	
偶蹄目 Artiodactyla	牛科 Bovidae	鹅喉羚	<i>Gazella subgutturosa</i>	+	+	+	D		II		
		盘羊	<i>Ovis ammon</i>	+	+	+	P		II	II	
		北山羊	<i>Capra ibex</i>	+	+	+	P		I		
		岩羊	<i>Pseudois nayaur</i>	+	+	+	P		II		

- 注: 1. 分布型 fauna: U (古北型 Palearctic), C (全北型 Holarctic), D (中亚型 Central Asian), P 或 I (高地型 Highland), X (东北-华北型 Northeast-north China), M (东北型 Northeast China), H (喜马拉雅-横断山区型 Himalaya-Hengduan Mountain), G (蒙古高原 Mongolian Plateau), W (东洋型 Oriental), O (不易归类型 Widespread)
2. 鸟类居留型 Ecotype of birds: S (夏候鸟 Summer bird), W (冬候鸟 Winter bird), P (旅鸟 Passing migrant bird), O (迷鸟 Occasional visitor)
3. 鸟类分类系统依据《中国鸟类分类与分布名录 (第二版)》郑光美, 2011
国家重点保护级别依据《国家重点保护野生动物名录》, 1989
CITES 附录依据“濒危野生动植物种国际贸易公约”(Convention on International Trade in Endangered Species), 2013