

雄性外生殖器第8腹板端缘中部舌状突出；上钩突较长；爪形突较粗长，末端较尖；抱器瓣短宽，外缘中部弧形凹，亚端突出；囊形突粗，中部稍扩大；阳茎细长，弧形弯曲，约等于囊形突加抱器瓣的长度，末端分岔，边缘有1列小齿突，基侧突长。

雌性外生殖器后表皮突细长，末端尖，前表皮突短小，乳头状；囊导管细长，略超过交配囊的长度，基部1/3有些骨化，端部1/3较粗；交配囊较大；囊突横置，长方形，上有小齿突。

分布 新疆；阿富汗，突厥斯坦，塔吉克斯坦。本种在我国有2亚种。

中国亚种与分布

(a) 小豆粉蝶昆仑亚种 *Colias cocandica tatarica* Bang-Haas, 1915 (图版 III: 7)

Colias cocandica tatarica Bang-Haas, 1915, *Deut. Ent. Z. Iris*, 29: 98—99.

翅展36mm左右。暗深绿色，有较暗的斑纹。雌蝶翅面密布暗色雾点，后翅的中室端斑明显。个体变异较大。

观察标本：新疆塔什库尔干红其拉甫4400—4600m，1♂，1989.VIII.12。

分布：新疆(昆仑山西端)。

(b) 小豆粉蝶天山亚种 *Colias cocandica maja* Grun-Grshimailo, 1891 (图版 III: 8)

Colias cocandica maja Grun-Grshimailo, 1891, *Horae Soc. Ent. Ross.*, 25: 447.

翅展♂46—52mm，♀52—53mm。体型较大，翅面颜色较淡。

观察标本：新疆天山托木尔峰3900m，1♀，1977.VII.15。

寄主植物：*Echinospermum*、棘豆 *Oxytropis*。

分布：新疆(天山)。

(29) 新疆豆粉蝶 *Colias tamerlana* Staudinger, 1897

Colias tamerlana Staudinger, 1897, *Deut. Ent. Zeit. [Iris]*, 10: 152; Verhulst, 1996, *Lambillionea*, 46(1): 210.

Colias cocandica tamerlana Staudinger: Chou, 1994: 223.

别名：小豆粉蝶新疆亚种。

形态 成虫：翅展♂40—45mm，♀45—49mm。翅面底色淡黄色，密布黑褐色的细鳞片；亚缘有黄色的剑状斑列；缘毛淡黄色混有粉红色。前翅前缘基部黄色混有

粉红色；中室端斑黑色，眼状。后翅颜色较前翅暗，前缘和内缘区灰白色，亚缘斑列较前翅大；中室内有黄色条斑。雌蝶斑纹与雄蝶相似，但前翅的中部的黑褐色鳞片相对稀少。

观察标本 作者未见标本。

分布 新疆(天山东部)；蒙古。

(30) 西藏豆粉蝶 *Colias tibetana* Riley, 1922

Colias cocandica tibetana Riley, 1922, *Trans. Ent. Soc.*: 465.

Colias tibetana Riley: Verhulst, 1996, *Lambillionea*, 46 (2): 355.

形态 成虫：翅展♂34mm，♀41mm。翅面底色淡黄白色，密布黑褐色的细鳞片；亚缘有黄白色的剑状斑列；缘毛淡黄白色。前翅前缘基部黄白色；中室端斑黑色，眼状。后翅颜色较前翅暗，前缘和内缘区灰白色，亚缘斑列细长；中室内有黄白色大斑。雌蝶斑纹与雄蝶相似，但前翅底色较浅，中部的黑褐色鳞片相对稀少。

观察标本 作者未见标本。

分布 西藏(聂拉木)；尼泊尔。

(31) 金豆粉蝶 *Colias ladakensis* Felder et Felder, [1865] (图 37, 图版 III: 9)

Colias ladakensis Felder et Felder, [1865], 1865—1875, *Reise Novara*, 2: 197.

Colias shipkee Moore, 1865, *Proc. Zool. Soc. London*: 492.

Colias ladakensis seitzii Bollow, 1930, in Seitz, *Macrolep.*, Suppl. I: 119.

Colias ladakensis f. *flava* Riley, 1926, *Ent. Month. Mag.*, 62: 277.

形态 成虫：翅展 38—45mm。雄蝶鲜硫磺色。前翅基部灰黑色；中室端斑黑色，不规则圆形；端部 1/4 黑色，其内缘波状，界限不太清晰，其中部镶嵌 1 列略呈卵形的黄色斑，黄斑外的翅脉多呈黄色；缘毛粉红色。后翅基部 2/3 覆盖灰黄色的鳞毛；中室端斑橙黄色，有时不明显；端部 1/3 黑色，其中的黄色斑大而几乎占满了整个黑带，只留下狭窄的黑边，但至少翅上部外缘的黑色明显；缘毛粉红色。反面黄色较淡，前翅端部(亚缘斑列除外)和后翅基部 2/3 带暗绿色，端部的翅脉黄色；中室端斑前翅黑色具白瞳，后翅银白色具棕色边框。雌蝶翅脉橙黄色到橙红色，斑纹同雄蝶。

雄性外生殖器第 8 腹板端缘中部舌状突出；上钩突较长；爪形突较粗长，末端较钝；抱器瓣短宽，外缘中部弧形凹，顶端和亚端突出；囊形突粗，基部稍收缩；阳茎细长，弧形弯曲，约等于囊形突加抱器瓣的长度，末端较尖，基侧突长。