



# Dhyana 系列 TUCAM-API 属性/性能说明



鑫图光电有限公司

版权(c) 2011-2023 Xintu Photonics Co., Ltd.(TUCSEN)

保留所有的权利

## 目录

<b>1. 使用前阅读</b>	<b>4</b>
<b>2. 参考表</b>	<b>4</b>
2.1. 性能参考表（前缀“TUIDC_”）	5
2.2. 属性参考表（前缀“TUIDP_”）	9
<b>3. 详细参考表</b>	<b>11</b>
3.1. 性能参考表	12
3.1.1. TUIDC_RESOLUTION	12
3.1.2. TUIDC_PIXELCLOCK	13
3.1.3. TUIDC_BITOFDEPTH	13
3.1.4. TUIDC_ATEXPOSURE	14
3.1.5. TUIDC_HORIZONTAL	14
3.1.6. TUIDC_VERTICAL	14
3.1.7. TUIDC_ATWBALANCE	14
3.1.8. TUIDC_FAN_GEAR	15
3.1.9. TUIDC_ATLEVELS	15
3.1.10. TUIDC_SHIFT	15
3.1.11. TUIDC_HISTC	16
3.1.12. TUIDC_CHANNELS	16
3.1.13. TUIDC_DFTCORRECTION	16
3.1.14. TUIDC_ENABLEDENOISE	16
3.1.15. TUIDC_FLTCORRECTION	17
3.1.16. TUIDC_DATAFORMAT	17
3.1.17. TUIDC_DRCORRECTION	17
3.1.18. TUIDC_VERCORRECTION	17
3.1.19. TUIDC_BLACKBALANCE	17
3.1.20. TUIDC_IMGMODESELECT	18

3.1.21. TUIDC_CAM_MULTIPLE .....	18
3.1.22. TUIDC_ENABLED .....	18
3.1.23. TUIDC_ENABLETIMESTAMP .....	19
3.1.24. TUIDC_ENABLEPI .....	19
3.1.25. TUIDC_TESTIMGMODE .....	19
3.1.26. TUIDC_SENSORRESET .....	20
3.1.27. TUIDC_ENABLETRIOUT .....	20
3.1.28. TUIDC_ROLLINGSCANMODE .....	20
3.1.29. TUIDC_ROLLINGSCANLTD .....	20
3.1.30. TUIDC_ROLLINGSCANSPLIT .....	21
3.1.31. TUIDC_ROLLINGSCANDIR .....	21
3.1.32. TUIDC_ROLLINGSCANRESET .....	21
3.1.33. TUIDC_SHUTTER .....	21
3.2. 属性参考表 .....	21
3.2.1. TUIDP_GLOBALGAIN .....	21
3.2.2. TUIDP_EXPOSURETM .....	22
3.2.3. TUIDP_BRIGHTNESS .....	22
3.2.4. TUIDP_BLACKLEVEL .....	22
3.2.5. TUIDP_TEMPERATURE .....	23
3.2.6. TUIDP_SHARPNESS .....	23
3.2.7. TUIDP_NOISELEVEL .....	24
3.2.8. TUIDP_HDR_KVALUE .....	24
3.2.9. TUIDP_GAMMA .....	24
3.2.10. TUIDP_CONTRAST .....	24
3.2.11. TUIDP_LFTLEVELS .....	24
3.2.12. TUIDP_RGTLEVELS .....	25
3.2.13. TUIDP_CHNLGAIN .....	25

3.2.14. TUIDP_SATURATION .....	25
3.2.15. TUIDP_CLRTEMPERATURE .....	25
3.2.16. TUIDP_DPCLEVEL .....	25
3.2.17. TUIDP_BLACKLEVELHG .....	25
3.2.18. TUIDP_BLACKLEVELLG .....	26
3.2.19. TUIDP_FRAME_RATE .....	26
3.2.20. TUIDP_START_TIME .....	26
3.2.21. TUIDP_FRAME_NUMBER .....	26
3.2.22. TUIDP_INTERVAL_TIME .....	27
3.2.23. TUIDP_GPS_APPLY .....	27
3.2.24. TUIDP_AMB_TEMPERATURE .....	27
3.2.25. TUIDP_AMB_HUMIDITY .....	27
3.2.26. TUIDP_AUTO_CTRLTEMP .....	28
<b>4. 附件 .....</b>	<b>29</b>
4.1. DHYANA 400BSI 增益表 .....	29
4.1.1. Dhyana 400BSI .....	29
4.1.2. Dhyana 400BSI V2 .....	29
4.1.3. Dhyana 400BSI V3 .....	29

# 1. 使用前阅读

本文档解释了 Dhyana 系列的支持性能以及如何通过 TUCAM 属性控制它们。 本文档需要了解 TUCAM-API 和 SDK 的基本概念。

文档中 Dhyana 系列相机包括:

相机型号	版本	名称
Dhyana 400BSI	V1.0	Dhyana 400BSI
	V2.0	Dhyana 400BSI V2
	V3.0	Dhyana 400BSI V3
	XF / XV	Dhyana XF/ XV400BSI (X 射线成像)
Dhyana 400D	V1.0	Dhyana 400D
Dhyana 400DC	V1.0	Dhyana 400DC
Dhyana 201D	V1.0	Dhyana 201D
Dhyana 401D	V1.0	Dhyana 401D
Dhyana 4040	V1.0	Dhyana 4040
	V2.0	Dhyana 4040 V2
Dhyana 4040BSI	V1.0	Dhyana 4040BSI
	XF	Dhyana XF4040BSI (X 射线成像)
Dhyana 6060	V1.0	Dhyana 6060
Dhyana 6060BSI	V1.0	Dhyana 6060BSI
Dhyana 95	V1.0	Dhyana 95
	V2.0	Dhyana 95 V2
	XF / XV	Dhyana XF95 / Dhyana XV95 (X 射线成像)
Aries 16 LT	V1.0	Aries 16 LT
Aries 16	V1.0	Aries 16

# 2. 参考表

注意:

1) 未列出的宏定义说明相机不支持。

2) ●: 支持, ○: 不支持

## 2.1. 性能参考表（前缀“TUIDC\_”）

相机型号	RESOLUTION (0x00)	PIXELCLOCK (0x01)	BITOFDEPTH (0x02)	ATEXPOSURE (0x03)	HORIZONTAL (0x04)
400BSI	●	●	●	●	●
400D	●	●	●	●	●
400DC	●	●	●	●	●
201D	●	●	●	●	●
401D	●	●	●	●	●
4040	●	●	●	●	●
4040BSI	●	●	●	●	●
6060	●	●	●	●	●
6060BSI	●	●	●	●	●
95	●	●	●	●	●
16	●	●	●	●	●

相机型号	VERTICAL (0x05)	ATWBALANCE (0x06)	FAN_GEAR (0x07)	ATLEVELS (0x08)	SHIFT (0x09)	HISTC (0x0A)
400BSI	●	○	●	●	●	●
400D	●	○	●	●	●	●
400DC	●	●	●	●	●	●
201D	●	○	○	●	●	●
401D	●	○	○	●	●	●
4040	●	○	●	●	○	●
4040BSI	●	○	●	●	○	●
6060	●	○	●	●	○	●
6060BSI	●	○	●	●	○	●
95	●	○	●	●	●	●
95 V2	●	○	●	●	○	●

95 XF/XV	●	○	●	●	○	●
16	●	○	●	●	○	●

相机型号	CHANNELS (0x0B)	DFTCORRECTION (0x0D)	ENABLEDENOISE (0x0E)	FLTCORRECTION (0x0F)
400BSI	○	○	○	●
400D	○	○	●	●
400DC	●	●	●	●
201D	○	○	●	●
401D	○	○	●	●
4040	○	○	●	●
4040BSI	○	○	●	●
6060	○	○	●	●
6060BSI	○	○	●	●
95	○	○	●	●
16	○	○	○	●

相机型号	DATAFORMAT (0x11)	DRCORRECTION (0x12)	VERCORRECTION (0x13)
400BSI	○	○	●
400D	○	○	●
400DC	●	●	●
201D	○	○	●
401D	○	○	●
4040	○	○	●
040BSI	○	○	●
6060	○	○	●
6060BSI	○	○	●
95	○	○	●
16	○	○	●

相机型号	BLACKBALANCE	IMGMODESELECT	CAM_MULTIPLE	ENABLELED
------	--------------	---------------	--------------	-----------

	(0x15)	(0x16)	(0x17)	(0x1E)
400BSI	○	●	●	●
400D	○	○	●	○
400DC	●	○	●	○
201D	○	○	●	○
401D	○	○	●	○
4040	○	●	●	●
4040BSI	○	●	●	●
6060	○	●	●	●
6060BSI	○	●	●	●
95	○	○	●	●
16	○	○	●	●

相机型号	ENABLETIMESTAMP (0x1F)	ENABLEPI (0x17)	TESTINGMODE (0x2B)	SENSORRESET (0x2C)
400BSI	●	○	○	○
400D	○	○	○	○
400DC	○	○	○	○
201D	○	○	○	○
401D	○	○	○	○
4040	●	●	●	●
4040BSI	●	●	●	●
6060	●	●	●	●
6060BSI	●	●	●	●
95	●	○	○	○
95 V2	●	●	○	○
16	●	●	○	○

相机型号	ENABLETRIOUT (0x35)	ROLLINGSCANMODE (0x36)	ROLLINGSCANLTD (0x37)
400BSI V2	○	○	○
400BSI V3	●	●	●
400D	○	○	○



400DC	○	○	○
201D	○	○	○
401D	○	○	○
4040	○	○	○
4040BSI	○	○	○
6060	○	○	○
6060BSI	○	○	○
95	○	○	○
95 V2	●	○	○
16	●	○	○

相机型号	ROLLINGSCANSLI T (0x38)	ROLLINGSCANDI R (0x39)	ROLLINGSCANRESE T (0x3A)	ENABLETE C (0x3B)
400BSI V2	○	○	○	○
400BSI V3	●	●	●	○
400D	○	○	○	○
400DC	○	○	○	○
201D	○	○	○	○
401D	○	○	○	○
4040	○	○	○	○
4040BS I	○	○	○	○
6060	○	○	○	○
6060BS I	○	○	○	○
95	○	○	○	○
95 XF/XV	○	○	○	●
16	○	○	○	○

## 2.2. 属性参考表（前缀“TUIDP\_”）

相机型号	GLOBALGAIN N (0x00)	EXPOSURE TIME M (0x01)	BRIGHTNESS S (0x02)	BLACKLEVEL L (0x03)	TEMPERATURE E (0x04)
400BSI	●	●	●	●	●
400D	●	●	●	●	●
400DC	●	●	●	●	●
201D	●	●	●	●	●
401D	●	●	●	●	●
4040	●	●	○	●	●
4040BSI	●	●	○	●	●
6060	●	●	○	●	●
6060BSI	●	●	○	●	●
95	●	●	●	●	●
16	●	●	○	○	●

相机型号	SHARPNES S (0x05)	NOISELEVEL L (0x06)	HDR_KVALUE E (0x07)	GAMMA A (0x08)	CONTRAST T (0x09)	LFTLEVEL S (0x0A)
400BSI	○	●	●	●	●	●
400D	○	●	●	●	●	●
400DC	●	○	●	●	●	●
201D	●	○	●	●	●	●
401D	●	○	●	●	●	●
4040	○	●	●	●	●	●
4040BSI	○	●	●	●	●	●
6060	○	●	●	●	●	●
6060BSI	○	●	●	●	●	●
95	○	●	●	●	●	●

16	○	●	●	●	●	●
----	---	---	---	---	---	---

相机型号	RGTLEVELS (0x0B)	CHNLGAIN (0x0C)	SATURATION (0x0D)	CLRTEMPERATURE (0x0E)	DPCLEVEL (0x10)
400BSI	●	○	○	○	○
400D	●	○	○	○	○
400DC	●	●	●	●	●
201D	●	○	○	○	●
401D	●	○	○	○	●
4040	●	○	○	○	○
4040BSI	●	○	○	○	○
6060	●	○	○	○	○
6060BSI	●	○	○	○	○
95	●	○	○	○	○
16	●	○	○	○	○

相机型号	BLACKLEVELHG (0x11)	BLACKLEVELLG (0x12)	FRAME_RATE (0x19)	START_TIME (0x1A)
400BSI	●	●	○	○
400D	●	●	○	○
400DC	●	●	○	○
201D	●	●	○	○
401D	●	●	○	○
4040	●	●	●	●
4040BSI	●	●	●	●
6060	●	●	●	●
6060BSI	●	●	●	●
95	●	●	○	○
16	●	●	●	○

相机型号	FRAME_NUMBER (0x1B)	INTERVAL_TIME (0x1C)	GPS_APPLY (0x1D)	AMB_TEMPERATURE (0x1E)
------	------------------------	-------------------------	---------------------	---------------------------

400BSI	○	○	○	○
400D	○	○	○	○
400DC	○	○	○	○
201D	○	○	○	○
401D	○	○	○	○
4040	●	●	●	●
4040BSI	●	●	●	●
6060	●	●	●	●
6060BSI	●	●	●	●
95	○	○	○	○
16	○	○	○	○

相机型号	AMB_HUMIDITY (0x1F)	AUTO_CTRLTEMP (0x20)
400BSI	○	○
400D	○	○
400DC	○	○
201D	○	○
401D	○	○
4040	●	●
4040BSI	●	●
6060	●	●
6060BSI	●	●
95	○	○
16	○	○

### 3. 详细参考表

**注意：**未列出的相机型号说明相机不支持。

## 3.1. 性能参考表

### 3.1.1. TUIDC\_RESOLUTION

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI	[0, 2]	0	1	0: "2048x2040(Normal)" 1: "2048x2040(Enhance)" 2: "1024x1020(2x2Bin)"
Dhyana 400BSI V2	[0, 3]	0	1	0: "2048x2040(Normal)" 1: "2048x2040(Enhance)" 2: "1024x1020(2x2Bin)" 3: "512x510(4x4Bin)"
Dhyana 400BSI V3				
Dhyana 400D	[0, 2]	0	1	0: "2048x2040(Normal)" 1: "2048x2040(Enhance)" 2: "1024x1020(2x2Bin)"
Dhyana 400DC	[0, 0]	0	0	0: "2048x2044"
Dhyana 201D	[0, 2]	0	1	0: "2048x1152" 1: "1024x576(2x2Bin)" 2: "512x288(4x4Bin)"
Dhyana 401D	[0, 2]	0	1	0: "2048x2048" 1: "1024x1024(2x2Bin)" 2: "512x512(4x4Bin)"
Dhyana 4040	[0, 2]	0	1	0: "4096x4096" 1: "2048x2048(2x2Bin)" 2: "1024x1024(4x4Bin)"
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060	[0, 2]	0	1	0: "6144x6144" 1: "3072x3072(2x2Bin)" 2: "1536x1536(4x4Bin)"
Dhyana 6060BSI				
Dhyana 95	[0, 1]	0	1	0: "2048x2048" 1: "1024x1024(2x2Bin)""
Dhyana 95 V2	[0, 2]	0	1	0: "2048x2048" 1: "1024x1024(2x2Bin)"" 2: "512x512(4x4Bin)"
Dhyana 95 XF / XV				
Aries 16 LT/Aries 16	[0, 0]	0	0	0: "800x600"

### 3.1.2. TUIDC\_PIXELCLOCK

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400D	[0, 0]	0	0	0: "High" 40MHZ
Dhyana 400BSI				
Dhyana 400BSI V2	[0, 0]	0	0	0: "High" 50MHZ
Dhyana 400BSI V3				
Dhyana 201D				
Dhyana 401D				
Dhyana 4040				
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060	[0, 0]	0	0	0: "High" 35MHZ
Dhyana 6060BSI				
Dhyana 400DC	[0, 0]	0	0	0: "High" 25MHZ
Dhyana 95 (All)				
Aries 16 LT/Aries 16	[0, 0]	0	0	0: "High" 37MHZ

### 3.1.3. TUIDC\_BITOFDEPTH

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI (All)	[16, 16]	16	0	16: 16Bit 数据位深
Dhyana 400D				
Dhyana 4040				
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				
Dhyana 95				
Aries 16 LT/Aries 16				
Dhyana 400DC	[8, 16]	8	8	8: 8Bit 数据位 16: 16Bit 数据位深
Dhyana 201D				
Dhyana 401D				

### 3.1.4. TUIDC\_ATEXPOSURE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI (All)	[0, 2]	0	1	0: 手动曝光模式 1: 自动曝光模式 2: 预留（目前效果同 1）
Dhyana 400D				
Dhyana 201D				
Dhyana 401D				
Dhyana 95 (All)				
Aries 16 LT/Aries 16				
Dhyana 400DC	[0, 1]	0	1	0: 手动曝光模式 1: 自动曝光模式
Dhyana 4040				
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				

### 3.1.5. TUIDC\_HORIZONTAL

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[0, 1]	0	1	0: 非水平镜像状态 1: 水平镜像状态

### 3.1.6. TUIDC\_VERTICAL

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[0, 1]	0	1	0: 非水平镜像状态 1: 水平镜像状态

### 3.1.7. TUIDC\_ATWBALANCE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 2]	1	1	0: 手动白平衡状态 1: 自动白平衡状态 2: 单次白平衡状态（预留）

### 3.1.8. TUIDC\_FAN\_GEAR

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI	[0, 5]	2	1	0: "Fan 1"
Dhyana 400D				1: "Fan 2"
Dhyana 400DC				2: "Fan 3"
Dhyana 95				3: "Fan 4"
				4: "Fan 5"
				5: "Fan 6"
Dhyana 4040	[0, 2]	0	1	0: "High"
Dhyana 6060				1: "Medium"
Dhyana 6060BSI				2: "Low"
Dhyana 400BSI V2	[0, 3]	0	1	0: "High"
Dhyana 400BSI V3				1: "Medium"
Dhyana 4040BSI				2: "Low"
Dhyana 95 V2				3: "Off(Water Cooling)"
Dhyana 95 XF / XV				
Aries 16 LT/Aries 16		1		

### 3.1.9. TUIDC\_ATLEVELS

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[0, 3]	0	1	0: 手动色阶状态 1: 自动左色阶状态 (必须开启直方图统计) 2: 自动右色阶状态 (必须开启直方图统计) 3: 自动左右色阶状态 (必须开启直方图统计)

### 3.1.10. TUIDC\_SHIFT

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI (All)	[0, 8]	0	1	0: 显示 8Bit 数据 [8, 15]
Dhyana 400D				1: 显示 8Bit 数据 [7, 14]



Dhyana 400DC				2: 显示 8Bit 数据 [6, 13]
Dhyana 201D				3: 显示 8Bit 数据 [5, 12]
Dhyana 401D				4: 显示 8Bit 数据 [4, 11]
Dhyana 95				5: 显示 8Bit 数据 [3, 10] 6: 显示 8Bit 数据 [2, 9] 7: 显示 8Bit 数据 [1, 8] 8: 显示 8Bit 数据 [0, 7]

### 3.1.11. TUIDC\_HISTC

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[0, 1]	0	1	0: 关闭直方图数据统计 (自动色阶无效) 1: 开启直方图数据统计 (自动色阶有效)

### 3.1.12. TUIDC\_CHANNELS

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 3]	0	1	0: 共享通道 (RGB 或 Gray) 1: 红色通道 2: 绿色通道 3: 蓝色通道

### 3.1.13. TUIDC\_DFTCORRECTION

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 1]	1	1	0: 关闭坏点校正 (预留, 目前无效) 1: 开启坏点校正

### 3.1.14. TUIDC\_ENABLEDENOISE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana	[0, 1]	0	1	0: 关闭降噪 1: 开启降噪

Dhyana 系列				除 Dhyana 400BSI 外
-----------	--	--	--	-------------------

### 3.1.15. TUIDC\_FLTCORRECTION

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[0, 3]	0	1	0: 关闭平场校正 1: 抓取帧数据 2: 计算平场校正 3: 开启平场校正 (计算成功可生效)

### 3.1.16. TUIDC\_DATAFORMAT

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 1]	0	1	0: YUV 格式图像数据 1: Bayer 格式图像数据

### 3.1.17. TUIDC\_DRCORRECTION

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 1]	0	1	0: 关闭动态范围校正 1: 开启动态范围校正

### 3.1.18. TUIDC\_VERCORRECTION

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[0, 1]	1	1	0: 关闭垂直镜像校正 1: 开启垂直镜像校正 (Windows 系统默认值)

### 3.1.19. TUIDC\_BLACKBALANCE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 1]	0	1	0: 预留, 效果同 1 1: 执行黑平衡参数

### 3.1.20. TUIDC\_IMGMODESELECT

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI	[0, 1]	0	1	0: 关闭 "CMS" 模式 1: 开启 "CMS" 模式
Dhyana 400BSI V2	[0, 3]	1	1	1: "CMS" 2: "11Bit" 3: "GlobalReset"
Dhyana 400BSI V3	[0, 5]	2	1	1: "CMS" 2: "HDR" 3: "HighSpeedHG" 4: "HighSpeedLG" 5: "GlobalReset"
Dhyana 4040	[0, 1]	1	1	0: "Base2X8" 1: "FullMode"
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				
Dhyana 95 (All)	[0, 2]	0	1	0: "HDR" 1: "Std_High" 2: "Std_Low"

### 3.1.21. TUIDC\_CAM\_MULTIPLE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[1, 4]	1	1	设置同时捕获数据的相机个数，均分 USB 带宽

### 3.1.22. TUIDC\_ENABLELED

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI V2	[0, 1]	1	1	0: 关闭 LED 灯
Dhyana 400BSI V3				1: 开启 LED 灯

Dhyana 4040				
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				
Dhyana 95 V2				
Aries 16 LT/Aries 16				

### 3.1.23. TUIDC\_ENABLETIMESTAMP

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI V2	[0, 1]	0	1	0: 关闭时间戳统计 1: 开启时间戳统计
Dhyana 400BSI V3				
Dhyana 4040				
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				
Dhyana 95				
Aries 16 LT/Aries 16				

### 3.1.24. TUIDC\_ENABLEPI

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 1]	0	1	0: 关闭 PI 加热膜 1: 开启 PI 加热膜
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				
Dhyana 95 V2				
Aries 16 LT/Aries 16				

### 3.1.25. TUIDC\_TESTIMGMODE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400D	[0, 1]	0	1	0: 正常模式 1: 测试图像

Dhyana 4040	[0, 4]	0	1	0: 正常模式
Dhyana 4040BSI				1: 水平斜率
Dhyana 6060				2: 垂直斜率
Dhyana 6060BSI				3: 静态斜率 4: 滚动斜率

### 3.1.26. TUIDC\_SENSORRESET

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 1]	0	1	0: 预留 1: 传感器重置 1 次
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				

### 3.1.27. TUIDC\_ENABLETRIOUT

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI V3	[0, 1]	0	1	0: 关闭触发输出信号 1: 开启触发输出信号
Dhyana 95 V2				
Aries 16 LT/Aries 16				

### 3.1.28. TUIDC\_ROLLINGSCANMODE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI V3	[0, 2]	0	1	0: 关闭 1: 线路延时 2: 缝隙高度

### 3.1.29. TUIDC\_ROLLINGSCANLTD

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI V3	[0, 8928]	0	1	卷帘扫描行延迟时间

### 3.1.30. TUIDC\_ROLLINGSCANSLIT

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI V3	[1, 2048]	0	1	卷帘扫描间隔高度

### 3.1.31. TUIDC\_ROLLINGSCANDIR

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI V3	[0, 2]	0	1	0: 向下 1: 向上 2: 自下而上循环

### 3.1.32. TUIDC\_ROLLINGSCANRESET

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI V3	[0, 1]	0	1	0: 重置扫描方向关闭 1: 重置扫描使能

### 3.1.33. TUIDC\_SHUTTER

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Aries 16 LT/Aries 16	[0, 1]	0	1	0: "Rolling" 1: "Global Reset"

## 3.2. 属性参考表

### 3.2.1. TUIDP\_GLOBALGAIN

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI (All)	[0, 5]	0	1	0: "HDR"
Dhyana 400D				1: "High gain"
Dhyana 400DC				2: "Low gain"
Dhyana 201D				3: "HDR - Raw"

Dhyana 401D				4: "High gain - Raw"
Dhyana 4040				5: "Low gain - Raw"
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 95				
Dhyana 6060	[0, 3]	0	1	0: "HDR 16Bit"
Dhyana 6060BSI				1: "HG 12Bit" 2: "LG 12Bit" 3: "HG 14Bit"
Aries 16 LT/Aries 16	[0, 3]	0	1	0: "HDR" 1: "High Gain" 2: "Low Gain" 3: "Low Noise"

### 3.2.2. TUIDP\_EXPOSURETM

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[0, -]	-	-	曝光时间的范围、步进与分辨率、最小曝光时间有关，通过接口获取范围。

### 3.2.3. TUIDP\_BRIGHTNESS

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI (All)	[20, 255]	255	1	自动曝光状态生效
Dhyana 400D				
Dhyana 400DC				
Dhyana 201D				
Dhyana 401D				
Dhyana 95 (All)				

### 3.2.4. TUIDP\_BLACKLEVEL

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
------	------	-----	----	----

Dhyana 400BSI (All)	[1, 8191]	70	1	相机黑电平值
Dhyana 400D				
Dhyana 201D				
Dhyana 401D				
Dhyana 95 (All)				
Dhyana 400DC	[1, 8191]	30	1	
Dhyana 4040	[0, 1023]	100	1	
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				

### 3.2.5. TUIDP\_TEMPERATURE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI (All)	[0, 100]	50	1	相机（Sensor）温度 ， 实际温度 -50
Dhyana 400D				
Dhyana 201D				
Dhyana 401D				
Dhyana 95 (All)				
Dhyana 400DC	[0, 100]	40	1	
Dhyana 4040	[0, 100]	30	1	
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				
Aries 16 LT	[0, 1000]	200	1	相机（Sensor）温度，最低温度-50
Aries 16	[0, 1500]	700	1	相机（Sensor）温度，最低温度-100

### 3.2.6. TUIDP\_SHARPNESS

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 201D	[0, 255]	0	1	锐化等级, 数值越大, 锐化强度越大
Dhyana 401D				
Dhyana 400DC	[0, 255]	4	1	



## 3.2.7. TUIDP\_NOISELEVEL

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400BSI (All)	[0, 3]	3	1	降噪等级，数值越大，降噪强度越大
Dhyana 400D				
Dhyana 4040				
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				
Dhyana 95 (All)				
Aries 16 LT/Aries 16				

## 3.2.8. TUIDP\_HDR\_KVALUE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[1, 1024]	800	1	厂商设置，不推荐用户自行设置

## 3.2.9. TUIDP\_GAMMA

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[60, 255]	210	1	伽玛校正值
Dhyana 系列其它	[0, 255]	100	1	

## 3.2.10. TUIDP\_CONTRAST

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 63]	33	1	对比度值
Dhyana 系列其它	[0, 255]	128	1	

## 3.2.11. TUIDP\_LFTLEVELS

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
------	------	-----	----	----

Dhyana 全系列	[0, 254]	0	1	8Bit 数据对应范围
	[0, 65534]	0	1	16Bit 数据对应范围

### 3.2.12. TUIDP\_RGTLEVELS

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[1, 255]	255	1	8Bit 数据对应范围
	[1, 65535]	65535	1	16Bit 数据对应范围

### 3.2.13. TUIDP\_CHNLGAIN

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0,1022]	256	1	对应通道的增益值

### 3.2.14. TUIDP\_SATURATION

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 255]	128	1	饱和度值

### 3.2.15. TUIDP\_CLRTEMPERATURE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 400DC	[0, 65]	0	1	根据 RGB 的增益值，确认色温值

### 3.2.16. TUIDP\_DPCLEVEL

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 201D	[0, 3]	0	1	坏点校正，数值越大，校正强度越大
Dhyana 401D				
Dhyana 400DC	[0, 8]	3	1	

### 3.2.17. TUIDP\_BLACKLEVELHG

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
------	------	-----	----	----

Dhyana 全系列	[0, 65535]	0	1	厂商设置，不推荐用户自行设置
------------	------------	---	---	----------------

### 3.2.18. TUIDP\_BLACKLEVELLG

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 全系列	[0, 65535]	0	1	厂商设置，不推荐用户自行设置

### 3.2.19. TUIDP\_FRAME\_RATE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 65535]	0	1	精度 0.1，输入帧率 x10 例如：需要帧率 35fps，设置 350
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				
Aries 16 LT/Aries 16				

### 3.2.20. TUIDP\_START\_TIME

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	8 字节	0	1	接入 GPS 模块有效 设置 GPS 触发的开始时间，当经过所设置的开始时间后相机才开始采集图像。 软件上强制 Start time > UTC Reference Time，只支持设置时分秒。 比如：UTC 时间是晚上 23 点 50 分，需要在 24 点 10 分，需要 20 分后开始采集。
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				

### 3.2.21. TUIDP\_FRAME\_NUMBER

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 4294967295]	0	1	接入 GPS 模块时有效
Dhyana 4040BSI				设置最大值，表示进入无限循环触发模

Dhyana 6060				式；设置小于最大值，当触发张数达到指定张数会停止触发。
Dhyana 6060BSI				

### 3.2.22. TUIDP\_INTERVAL\_TIME

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 4294967295]	0	1	接入 GPS 模块有效 设置图像之间的间隔时间，精度为微秒。 软件要做限制满足触发帧间隔必须大于最大帧率的时间周期。
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				

### 3.2.23. TUIDP\_GPS\_APPLY

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 1]	0	1	0: 禁用 GPS 1: 开启 GPS (接入 GPS 模块有效)
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				

### 3.2.24. TUIDP\_AMB\_TEMPERATURE

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 2000]	1000	1	环境温度（外接设备传入）
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				

### 3.2.25. TUIDP\_AMB\_HUMIDITY

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 100]	0	1	环境湿度（外接设备传入）
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				

Dhyana 6060BSI				
----------------	--	--	--	--

### 3.2.26. TUIDP\_AUTO\_CTRLTEMP

相机型号	取值范围	默认值	步进	说明
Dhyana 4040	[0, 1]	0	1	0: 关闭自动温度控制 1: 开启自动温度控制
Dhyana 4040BSI				
Dhyana 6060				
Dhyana 6060BSI				

## 4. 附件

### 4.1. Dhyana 400BSI 增益表

#### 4.1.1. Dhyana 400BSI

增益模式	位深	TUIDC_IMGMODESELECT	TUIDP_GLOBALGAIN
HDR	16Bit	0	0
HighGain	12Bit		1
LowGain	12Bit		2
CMS	12Bit	1	0

#### 4.1.2. Dhyana 400BSI V2

增益模式	位深	TUIDC_IMGMODESELECT	TUIDP_GLOBALGAIN
CMS	12Bit	1	0
HDR	16Bit	2	0
HighGain	11Bit	2	1
	12Bit(Global Reset)	3	
LowGain	11Bit	2	2
	12Bit(Global Reset)	3	

#### 4.1.3. Dhyana 400BSI V3

增益模式	位深	TUIDC_IMGMODESELECT	TUIDP_GLOBALGAIN
CMS	12Bit	1	0
HDR	16Bit	2	0
HighGain	11Bit	2	1
	12Bit(HighSpeed)	3	
	12Bit(Global Reset)	5	
LowGain	11Bit	2	2
	12Bit(HighSpeed)	4	



	12Bit(Global Reset)	5	
--	---------------------	---	--