



Hi3516A/Hi3516D 与 Hi3518 ISP MPI 差异

文档版本 01

发布日期 2014-12-20

版权所有 © 深圳市海思半导体有限公司 2014。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HISILICON、海思和其他海思商标均为深圳市海思半导体有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受海思公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，海思公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

深圳市海思半导体有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为基地华为电气生产中心 邮编：518129

网址： <http://www.hisilicon.com>

客户服务电话： +86-755-28788858

客户服务传真： +86-755-28357515

客户服务邮箱： support@hisilicon.com



前言

概述

本文为使用 HiISP 开发的程序员而写，目的是为您在 Hi3518 转到 Hi3516A/Hi3516D 开发过程中能够快速开发而提供解决办法和帮助。

产品版本

与本文档相对应的产品版本如下。

产品名称	产品版本
Hi3516A	V100
Hi3516D	V100


读者对象

本文档（本指南）主要适用于以下工程师：





- 技术支持工程师
- 软件开发工程师

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员死亡或严重伤害。



符号	说明
 警告	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 窍门	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

修订记录

修订记录累积了每次文档更新的说明。最新版本的文档包含以前所有文档版本的更新内容。

文档版本 01 (2014-12-20)

添加 Hi3516D 的相关内容

文档版本 00B02 (2014-09-14)

第 2 次临时版本发布。

第 2 章 系统控制

增加 HI_MPI_ISP_MemInit 差异项

第 3 章 AE

增加 ISP_AE_PARAM_S 差异项

第 4 章 AWB

增加 ISP_AWB_PARAM_S 差异项

文档版本 00B01 (2014-07-25)

第 1 次临时版本发布。



目 录

前 言.....i

1 概述.....1

2 系统控制.....2

3 AE.....4

4 AWB.....7

5 IMP.....10

6 统计信息.....16



1 概述

为了方便 Hi3518 系列的用户快速转入 Hi3516A/Hi3516D 的开发，本文档对 Hi3518 系列和 Hi3516A/Hi3516D 的 ISP MPI 差异进行了描述。

说明

- 未有特殊说明，Hi3516D 与 Hi3516A 内容一致。
- Hi3516C 属于 Hi3518 系列，也适用于本文档差异描述。

由于很多 MPI 接口改动有共性，现把改动的一些思路进行描述如下：

- a. Hi3516A MPI 接口增加了 ISP 设备号 `IspDev`，以方便将来扩展支持多个 ISP 设备，目前该值固定为 0。
- b. 相比 Hi3518，Hi3516A 支持的 ISO 最大值增加了，因此对于随 ISO 联动的参数，其数组大小由 8 扩展为 16。
- c. 对支持手动模式和自动模式的功能模块，Hi3516A 重新组织了数据结构：使用操作类型（`ISP_OP_TYPE_E`）选择手动或自动模式；手动属性和自动属性分别使用单独的变量。对于设置接口，当操作类型处于手动模式下，只能设置手动属性；当操作类型处于自动模式下，只能设置自动属性。对于获取接口，获取操作总是可以同时获取手动属性值和自动属性值。
- d. 对于有标定（calibration）和校正（correction）过程的，按照功能将标定和校正分开成为不同的 MPI。



2 系统控制

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	-	HI_MPI_ISP_MemInit
	HI_MPI_ISP_SetImageAttr	HI_MPI_ISP_SetPubAttr
	HI_MPI_ISP_SetInputTiming	
	HI_MPI_ISP_GetImageAttr	HI_MPI_ISP_GetPubAttr
	HI_MPI_ISP_GetInputTiming	
	HI_MPI_ISP_FreezeFmw	HI_MPI_ISP_SetFMWState
	-	HI_MPI_ISP_GetFMWState
	HI_MPI_ISP_SetWdrAttr	HI_MPI_ISP_SetWDRMode
	HI_MPI_ISP_SetWdrAttr	HI_MPI_ISP_GetWDRMode
数据结构	ISP_IMAGE_ATTR_S	ISP_PUB_ATTR_S
	ISP_INPUT_TIMING_S	
	-	ISP_FMW_STATE_E
	ISP_WDR_ATTR_S	ISP_WDR_MODE_S
	-	ISP_MODULE_CTRL_U
	ISP_SENSOR_REGISTER_S	ISP_SENSOR_REGISTER_S

变更说明：

- a. 相较 Hi3518，Hi3516A 系统启动时候，需要先调用 HI_MPI_ISP_MemInit 初始化 ISP 外存，然后调用 HI_MPI_ISP_SetWDRMode 设置宽动态模式，并调用 HI_MPI_ISP_SetPubAttr 设置宽高帧率等属性，最后才调用 HI_MPI_ISP_Init 来初始化 ISP 系统。
- b. 相较 Hi3518，Hi3516A 中使用 HI_MPI_ISP_SetPubAttr 来设置接口相关的参数，删除了冗余参数 enWndMode，并合并了图像属性和裁剪窗口的图像宽高配置。



- c. 相较 Hi3518, Hi3516A 使用浮点变量 `f32FrameRate` 表示帧率, 支持整数或非整数的帧率 (需要 sensor 支持)。
- d. 相较 Hi3518, Hi3516A 支持获取 Firmware 的状态。
- e. 相较 Hi3518, Hi3516A 使用 `ISP_MODULE_CTRL_U` 数据结构控制模块。
- f. 相较 Hi3518, Hi3516A 中结构体 `ISP_SENSOR_REGISTER_S` 增加了 `pfn_cmos_get_wdr_attr`, `pfn_cmos_get_sns_reg_info` 成员, 支持 2to1 WDR 模式和分辨率切换。



3 AE

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	HI_MPI_ISP_SetExposureType	HI_MPI_ISP_SetExposureAttr
	HI_MPI_ISP_SetAEAttr	
	HI_MPI_ISP_SetAEAttrEx	
	HI_MPI_ISP_SetMEAttr	
	HI_MPI_ISP_SetMEAttrEx	
	HI_MPI_ISP_SetAntiFlickerAttr	
	HI_MPI_ISP_SetAEDelayAttr	
	HI_MPI_ISP_GetExposureType	HI_MPI_ISP_GetExposureAttr
	HI_MPI_ISP_GetAEAttr	
	HI_MPI_ISP_GetAEAttrEx	
	HI_MPI_ISP_GetMEAttr	
	HI_MPI_ISP_GetMEAttrEx	
	HI_MPI_ISP_GetAntiFlickerAttr	
	HI_MPI_ISP_GetAEDelayAttr	
	HI_MPI_ISP_QueryInnerStateInfo	HI_MPI_ISP_QueryExposureInfo
	HI_MPI_ISP_QueryInnerStateInfoEx	
	HI_MPI_ISP_SetAIAAttr	HI_MPI_ISP_SetAICalibrate
	-	HI_MPI_ISP_SetIrisAttr
	HI_MPI_ISP_GetAIAAttr	HI_MPI_ISP_GetAICalibrate
	-	HI_MPI_ISP_GetIrisAttr
	HI_MPI_ISP_SetIrisType	HI_MPI_ISP_SetIrisAttr
	HI_MPI_ISP_SetMIAAttr	



差异项	Hi3518	Hi3516A
	HI_MPI_ISP_GetIrisTyp	HI_MPI_ISP_GetIrisAttr
	HI_MPI_ISP_GetMIAttr	
	HI_MPI_ISP_SetExpStaInfo	HI_MPI_ISP_SetStatisticsConfig
	HI_MPI_ISP_GetExpStaInfo	HI_MPI_ISP_GetStatisticsConfig
		HI_MPI_ISP_GetStatistics
	HI_MPI_ISP_SetSlowFrameRate	HI_MPI_ISP_SetPubAttr
	HI_MPI_ISP_GetSlowFrameRate	HI_MPI_ISP_GetPubAttr
数据结构	ISP_OP_TYPE_E	ISP_EXPOSURE_ATTR_S
	ISP_AE_ATTR_S	
	ISP_AE_ATTR_EX_S	
	ISP_ANTIFLICKER_S	
	ISP_AE_DELAY_S	
	ISP_ME_ATTR_S	
	ISP_ME_ATTR_EX_S	
	ISP_INNER_STATE_INFO_S	ISP_EXP_INFO_S
	ISP_INNER_STATE_INFO_EX_S	
	ISP_AI_ATTR_S	ISP_AI_CALIBRATE_S
		ISP_IRIS_ATTR_S
	ISP_MI_ATTR_S	ISP_IRIS_ATTR_S
	ISP_EXP_STA_INFO_S	ISP_STATISTICS_CFG_S
		ISP_STATISTICS_S
	ISP_AE_PARAM_S	ISP_AE_PARAM_S

变更说明:

- 相较 Hi3518, Hi3516A 中所有 MPI 接口都带了 ISP 设备号, 以方便将来扩展支持多个 ISP 设备。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将曝光类型、手动曝光属性和自动曝光属性都放到同一个 MPI 中进行设置和获取, 去掉了冗余的 MPI 接口。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将曝光时间的单位由行改为了微秒(us), 设置绝对时间以屏蔽不同 sensor 间曝光行数的差异。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将增益精度统一为 10bit, 加入了对设置最小 ISP 数字增益和最小系统增益的支持。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将查询曝光内部状态信息统一到一个 MPI 接口。



- f. 相较 Hi3518, Hi3516A 将 AI 校正和 AI 属性设置分开, MPI 功能上更加独立。
- g. 相较 Hi3518, Hi3516A 光圈类型, 手动光圈属性和自动光圈属性都放到同一个 MPI 中进行设置和获取, 去掉了冗余的 MPI 接口。
- h. 相较 Hi3518, Hi3516A 将 AE 统计信息的配置和获取放到了 ISP 相关的 MPI 中(即表中斜线部分 MPI 接口), 支持统计信息位置可配, 支持新增全局平均值和分区间平均值统计信息的获取。
- i. 相较 Hi3518, Hi3516A 删除了手动降帧接口, 相关功能可通过修改 Pub 属性的目标帧率实现。
- j. ISP_AE_PARAM_S 增加 u8WDRMode 变量, 支持启动时候为宽动态模式。



4 AWB

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	HI_MPI_ISP_SetWBType	HI_MPI_ISP_SetWBAttr
	HI_MPI_ISP_SetAWBAttr	
	HI_MPI_ISP_SetAWBAlgType	
	HI_MPI_ISP_SetMWBAAttr	
	HI_MPI_ISP_GetWBType	HI_MPI_ISP_GetWBAttr
	HI_MPI_ISP_GetAWBAttr	
	HI_MPI_ISP_GetAWBAlgType	
	HI_MPI_ISP_GetMWBAAttr	
	HI_MPI_ISP_SetAdvAWBAttr	HI_MPI_ISP_SetAWBAttrEx
	HI_MPI_ISP_SetLightSource	
	HI_MPI_ISP_GetAdvAWBAttr	HI_MPI_ISP_GetAWBAttrEx
	HI_MPI_ISP_GetLightSource	
	HI_MPI_ISP_SetColorTone	HI_MPI_ISP_SetColorToneAttr
	HI_MPI_ISP_GetColorTone	HI_MPI_ISP_GetColorToneAttr
	HI_MPI_ISP_SetCCM	HI_MPI_ISP_SetCCMAAttr
	HI_MPI_ISP_GetCCM	HI_MPI_ISP_GetCCMAAttr
	HI_MPI_ISP_SetSaturation	HI_MPI_ISP_SetSaturationAttr
	HI_MPI_ISP_SetSaturationAttr	
	HI_MPI_ISP_GetSaturationAttr	HI_MPI_ISP_GetSaturationAttr
	HI_MPI_ISP_GetColorTemp	HI_MPI_ISP_QueryWBInfo
	HI_MPI_ISP_GetSaturation	
	HI_MPI_ISP_SetColorTemp	删除



差异项	Hi3518	Hi3516A
	HI_MPI_ISP_SetWBStaInfo	HI_MPI_ISP_SetStatisticsConfig
	HI_MPI_ISP_GetWBStaInfo	HI_MPI_ISP_SetStatisticsConfig HI_MPI_ISP_GetStatistics
数据结构	ISP_AWB_CALIBRATION_S	ISP_AWB_ATTR_S
	ISP_AWB_ATTR_S	
	ISP_MWB_ATTR_S	ISP_MWB_ATTR_S
	ISP_AWB_IN_OUT_ATTR_S	ISP_AWB_IN_OUT_ATTR_S
	ISP_AWB_CT_LIMIT_ATTR_S	ISP_AWB_CT_LIMIT_ATTR_S
	ISP_ADV_AWB_ATTR_S	ISP_AWB_ATTR_EX_S
	ISP_AWB_LIGHTSOURCE_INFO_S	ISP_AWB_EXTRA_LIGHTSOURCE_INFO_S
	ISP_AWB_ADD_LIGHTSOURCE_S	
	ISP_WB_ZONE_STA_INFO_S	ISP_WB_STATISTICS_S
	ISP_WB_STA_INFO_S	ISP_WB_STATISTICS_CFG_S
	ISP_COLORMATRIX_S	ISP_COLORMATRIX_ATTR_S
	ISP_COLORTONE_S	ISP_COLOR_TONE_ATTR_S
	ISP_SATURATION_ATTR_S	ISP_SATURATION_ATTR_S
	ISP_AWB_PARAM_S	ISP_AWB_PARAM_S

变更说明：

- 相较 Hi3518, Hi3516A 中所有 MPI 接口都带了 ISP 设备号, 以方便将来扩展支持多个 ISP 设备。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将 WB 开关, 属性, 基本参数配置都放到同一个 MPI 中进行设置和获取, 去掉了冗余的 MPI 接口。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将 WB 扩展参数都放到同一个 MPI 中进行设置和获取, 去掉了冗余的 MPI 接口。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 支持手动 CCM 设置。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将饱和度数组长度由 8 扩展为 16。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将 WB 计算得到的环境色温, 当前生效的 CCM, 饱和度值等通过同一个 MPI 进行查询。
- 相较 Hi3518, Hi3516A 将 AWB 统计信息的配置和获取放到了 ISP 相关的 MPI 中。Hi3516A 支持两组 AWB 统计信息。一组统计信息与 Hi3518 一致, 在 RGB 域进行统计(AWB&Demosaic 后), 分别输出全局和分区间(17x15) G/R, G/B, 白点个



数。另一组新增统计信息在 Bayer 域进行统计，（2D 去噪后，AWB 前），分别输出全局和分区间(17x15)R, G, B 三分量的平均值，白点个数等。

- h. 相较 Hi3518，Hi3516A 在 ISP_AWB_PARAM_S 增加 u8WDRMode，支持宽动态模式启动。



5 IMP

Sharpen

差异项	Hi3518	Hi3516A
成员	bManualEnable	enOpType
	u8StrengthTarget	stManual. u8SharpenD
	u8StrengthUdTarget	stManual. u8SharpenUd
	-	stManual .u8SharpenRGB
	u8StrengthMin	删除
	u8SharpenAltD[8]	stAuto. au8SharpenD[ISP_AUTO_STENGTH_NUM]
	u8SharpenAltUd [8]	stAuto .au8SharpenUd[ISP_AUTO_STENGTH_NUM]
	-	stAuto . au8SharpenRGB [ISP_AUTO_STENGTH_NUM]

变更说明：

- Hi3516A 将 ISP_SHARPEN_ATTR_S 结构体重新组织，区分了手动属性和自动属性，并更改了对应变量的名字。
- Hi3516A 在 ISP_SHARPEN_ATTR_S 结构体中增加了 u8SharpenRGB 和 au8SharpenRGB 变量，用于调节 ISP pipeline 中的 gamma 模块后新增的 Sharpen 模块的强度。
- Hi3516A 在 ISP_SHARPEN_ATTR_S 结构体中删除了冗余变量 u8StrengthMin。
- Hi3516A 将自动 Sharpen 的数组大小从 8 扩展为 16。

Gamma

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	HI_MPI_ISP_SetGammaAttr	HI_MPI_ISP_SetGammaAttr
	HI_MPI_ISP_SetGammaTable	



差异项	Hi3518	Hi3516A
	HI_MPI_ISP_GetGammaAttr	HI_MPI_ISP_GetGammaAttr
	HI_MPI_ISP_GetGammaTable	
数据结构	ISP_GAMMA_ATTR_S	ISP_GAMMA_ATTR_S
	ISP_GAMMA_TABLE_S	
成员	enGammaCurve	enCurveType
	u16Gamma[GAMMA_NODE_NUMBE R]	u16Table[GAMMA_NODE_NUM]

变更说明：

- Hi3516A 将 Gamma 属性和 Gamma 表这两个 MPI 合并成一个。
- Hi3516A 的 ISP_GAMMA_ATTR_S 结构体包含 Gamma 所有属性，移除了 GammaFE 表。
- Hi3516A 的变量 enCurveType 和 u16Table 命名更规范。
- Hi3516A 的变量 enCurveType 中删除了冗余的 ISP_GAMMA_CURVE_1_6 等值。

DRC

差异项	Hi3518	Hi3516A
成员	bDRCEnable	bEnable
	bDRCManualEnable	enOpType
	u32StrengthTarget	stManual.u32Strength
		stAuto.u32Strength

变更说明：

Hi3516A 将 ISP_DRC_ATTR_S 结构体重新组织，区分了手动属性和自动属性，并更改了对应变量的名字。

镜头阴影校正

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	HI_MPI_ISP_SetShadingAttr	HI_MPI_ISP_SetShadingAttr
	HI_MPI_ISP_SetShadingTable	
	HI_MPI_ISP_GetShadingAttr	HI_MPI_ISP_GetShadingAttr
	HI_MPI_ISP_GetShadingTable	
数据结	ISP_SHADING_ATTR_S	ISP_SHADING_ATTR_S



差异项	Hi3518	Hi3516A
构	ISP_SHADINGTAB_S	
成员	u16ShadingCenterR_X	astRadialShading[0]. stCenter. s32X
	u16ShadingCenterR_Y	astRadialShading[0]. stCenter. s32Y
	u16ShadingCenterG_X	astRadialShading[1]. stCenter. s32X
	u16ShadingCenterG_Y	astRadialShading[1]. stCenter. s32Y
	u16ShadingCenterB_X	astRadialShading[2]. stCenter. s32X
	u16ShadingCenterB_Y	astRadialShading[3]. stCenter. s32Y
	u16ShadingTable_R	astRadialShading[0]. u32Table
	u16ShadingTable_G	astRadialShading[1]. u32Table
	u16ShadingTable_B	astRadialShading[2]. u32Table
	u16ShadingOffCenter_R	astRadialShading[0]. u16OffCenter
	u16ShadingOffCenter_G	astRadialShading[1]. u16OffCenter
	u16ShadingOffCenter_B	astRadialShading[2]. u16OffCenter
	u16ShadingTableNodeNumber	u16TableNodeNum

变更说明：

- Hi3516A 将 Shading 属性和 Shading 表这两个 MPI 合并成一个。
- Hi3516A 的 ISP_SHADING_ATTR_S 结构体包含 Shading 所有属性。
- Hi3516A 的变量中 RGB 分量使用数组形式。
- Hi3516A 的变量中坐标使用 stCenter 结构体，与 SDK 代码一致性更好。
- Hi3516A 的变量删除了 Shading 字样。

Defect Pixel

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	HI_MPI_ISP_SetDefectPixelAttr	HI_MPI_ISP_SetDPCalibrate
		HI_MPI_ISP_SetDPAttr
	HI_MPI_ISP_GetDefectPixelAttr	HI_MPI_ISP_GetDPCalibrate
		HI_MPI_ISP_GetDPAttr
数据结构	ISP_DP_ATTR_S	ISP_DP_STATIC_CALIBRATE_S
		ISP_DP_ATTR_S

变更说明：



- a. Hi3516A 将静态坏点标定和静态/动态坏点属性分成两个 MPI。
- b. Hi3516A 数据结构将静态和动态坏点属性分成两个结构体。
- c. Hi3516A 坏点校正功能支持的最大坏点个数由 1024 增加为 4096（包含亮坏点和暗坏点）。
- d. Hi3516A 除了支持亮坏点校正外，增加了暗坏点校正。

Crosstalk Removal

差异项	Hi3518	Hi3516A
数据结构	ISP_CR_ATTR_S	ISP_CR_ATTR_S

变更说明：

Hi3516A 将自动 Crosstalk Removal 的数组大小从 8 扩展为 16。

2D Noise Reduction

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	HI_MPI_ISP_SetDenoiseAttr	HI_MPI_ISP_SetNRAttr
	HI_MPI_ISP_SetDenoiseAttr	HI_MPI_ISP_GetNRAttr
数据结构	ISP_DENOISE_ATTR_S	ISP_NR_ATTR_S
	bManualEnable	enOpType
	u8ThreshTarget	stManual. u8Thresh
	u8ThreshMax	删除
	u8SnrThresh[8]	stAuto. au8Thresh[ISP_AUTO_STENGTH_NUM]

变更说明：

- a. Hi3516A 将 ISP_NR_ATTR_S 结构体重新组织，区分了手动属性和自动属性，并更改了对应变量的名字。
- b. Hi3516A 在 ISP_NR_ATTR_S 结构体中删除了冗余变量 u8ThreshMax。
- c. Hi3516A 将自动 NR 的数组大小从 8 扩展为 16。

DIS

变更说明：

无。



DeFog

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	HI_MPI_ISP_SetAntiFogAttr	HI_MPI_ISP_SetDeFogAttr
	HI_MPI_ISP_GetAntiFogAttr	HI_MPI_ISP_GetDeFogAttr
数据结构	ISP_ANTIFOG_S	ISP_DEFOG_ATTR_S

变更说明：

- Hi3516A 将 AntiFog 改为 DeFog。
- Hi3516A Defog 支持自动和手动模式，增加了对应的结构体成员。
- Hi3516A Defog 支持局部去雾，增加了 u8HorizonBlock，u8VerticalBlock 变量描述水平、垂直的分块数。

去伪彩

变更说明：

无。

去马赛克

差异项	Hi3518	Hi3516A
数据结构	ISP_DEMOSAIC_ATTR_S	ISP_DEMOSAIC_ATTR_S

变更说明：

- Hi3516A 将数据结构 ISP_DEMOSAIC_ATTR_S 中随增益联动的数组大小从 8 扩展为 16。。
- 数据结构 ISP_DEMOSAIC_ATTR_S 中的 u8DemosaicConfig 成员名称修改为了 enCfgType 了。

黑电平

变更说明：

无。

去 FPN

变更说明：

新增加模块，主要目的是去 FPN。



ACM

变更说明：

新增加模块，主要目的是提供基本的喜好色调节功能，通过对一定区间内的亮度、色调、饱和度的调节，达到对喜好色的调节，如绿色、蓝色、肤色的细化调节。

WDR

差异项	Hi3518	Hi3516A
MPI	HI_MPI_ISP_SetWdrAttr	HI_MPI_ISP_SetWDRMode
	HI_MPI_ISP_GetWdrAttr	HI_MPI_ISP_GetWDRMode
	HI_MPI_ISP_SetGammaFETable	HI_MPI_ISP_SetGammaFEAttr
	HI_MPI_ISP_GetGammaFETable	HI_MPI_ISP_GetGammaFEAttr
	-	HI_MPI_ISP_SetFSWDRAttr
	-	HI_MPI_ISP_GetFSWDRAttr
数据结构	ISP_WDR_ATTR_S	ISP_WDR_MODE_S
	ISP_GAMMA_TABLE_S	ISP_GAMMAFE_ATTR_S

变更说明：

- Hi3516A 除了支持 sensor WDR 模式外，还支持多帧合成 WDR 模式。
- Hi3516A 将 HI_MPI_ISP_SetWdrAttr 改为 HI_MPI_ISP_SetWDRMode，是为了表示此接口仅仅用于 WDR 模式的切换。
- Hi3516A 除了支持 WDR 模式动态切换外，还支持 WDR 模式启动（启动即为 WDR 模式，目前暂不支持）。
- Hi3516A 的结构体 ISP_GAMMAFE_ATTR_S 从 Gamma 结构体独立出来。
- Hi3516A 新增 FSWDRAttr，用于调试多帧合成 WDR 模式的图像质量。



6 统计信息

变更说明:

新增加接口，方便用户调试。