

Renesas RA 系列

向 FSP 中添加 CPK 评估板的 BSP

简介

本文档介绍了如何将 CPK 评估板的板级支持包(BSP)添加到已经安装好的 FSP 中。

目标产品

 $\mathsf{CPK}\mathsf{-}\mathsf{RA2L1},\ \mathsf{CPK}\mathsf{-}\mathsf{RA2E1},\ \mathsf{CPK}\mathsf{-}\mathsf{RA6M4},\ \mathsf{CPK}\mathsf{IOT}\mathsf{-}\mathsf{RA6M5},\ \mathsf{CPK}\mathsf{COR}\mathsf{-}\mathsf{RA8x1x}_\circ$

1 下载 CPK 评估板的 BSP

在瑞萨网站的 CPK 评估板网页,找到下载部分,根据您使用的 FSP 版本下载对应的 BSP 文件包。 文件名为 CPKsBSP_FSPx.x.x.zip,其中 x.x.x 为对应的 FSP 版本。

2 导入方法

目前 e2studio 中支持以下 3 种方法向 FSP 中添加 CPK 评估板的 BSP。

2.1 Import

(1) 打开 e2studio 菜单中"File"→" Import…"。

File	Edit Navigate Search F	Project Renesas Views Ru
•	New Open File Open Projects from File Sy Recent Files	Alt+Shift+N > ystem
	Close Editor Close All Editors	Ctrl+W Ctrl+Shift+W
	Save Save As	Ctrl+S
	Save All Revert	Ctrl+Shift+S
	Move	
D	Rename	F2
8]	Refresh	F5
	Convert Line Delimiters To	,
8	Print	Ctrl+P
2	Import	import
4	Export	
	Properties	Alt+Enter
	Switch Workspace Restart Exit	د



(2) 在弹出的"Import"对话框中,选择"General" → "CMSIS Pack",点击"Next"。

 Import Select Import a CMSIS Pack into e2 studio 		×
Select an import wizard: type filter text		
 CMSIS Pack CMSIS Pack CMSIS Pack CMSIS Pack CMSIS Pack Existing Projects into Workspace File System GNUARM-NONE/RZ(DS-5) project conversion to Preferences Projects from Folder or Archive Renease & Import Existing C/C++ Project into Wo Renesas CC-RX project conversion to Renesas GC Renesas CS+ Project for CA78K0R/CA78K0 Renesas CS+ Project for CC-RX, CC-RL and CC-RH Renesas GitHub FreeRTOS (with IoT libraries) Project 	GCC ARM Embedded rkspace C RX I	
? < Back Next >	<u>Einish</u> Car	ncel

(3) 在弹出的 "Import CMSIS Pack"对话框中,点击 "Specify pack file" 右侧 "…",指定需要添加的 pack 文件。

Import CMSIS Pack				
Import CMSIS Pack				
Choose CMSIS pack to import				
Specify pack files				
Specity pack file:				
Specify device family:				
			~	
? < <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	<u>F</u> inish	Cancel	
? < <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	Einish	Cancel	

(4) "Specify device family"选择"RA",点击"Finish"。

Import CMSIS Pack				_	o x
Import CMSIS Pack					
Choose CMSIS pack to i	mport				
Specify pack file:					
D:\24K\CPK BSP Files\Re	nesas.RA_board_ra2e	1_cpk.3.7.0.pack			
Specify device family:					
Renecas RA					~
Renesas RA					
Renesas RZ/A					
Renesas RZ/G					
Renesas RZ/N					
Renesas RZ/T					
Renesas RZ/V					
?	< <u>B</u> ack	<u>N</u> ext >	<u>F</u> inish		Cancel



2.2 Import a CMSIS Pack

在 e2studio 中,打开任一个 RA 工程中的 "configuration.xml 文件",点击 "BSP" 标签页,点击
 Board 右侧的图标 "Import a CMSIS Pack"。

oard Supp	ort Package Configura	ation	Generate Project Conter
			🗔 Restore Defaul
evice Select	ion		
FSP version:	4.5.0	。 Board Details	
Board:	EK-RA2E2	Evaluation kit for RA2E2 MCU Group	
Device:	R7FA2E2A72DNK	Visit https://www.renesas.com/ra/ek-ra2e2 to get kit user's manual, quick start	guide, errata, design package, example projects,
Core:	CM23	2	
RTOS:	No RTOS	~	

(2) 在弹出的 "Import CMSIS Pack"对话框中,点击 "Specify pack file" 右侧 "…",指定需要添加的 pack 文件。

Import CMSIS Pack	— 🗆 X
Import CMSIS Pack Choose CMSIS pack to import	
Specify pack file:	
Specify device family: Renesas RA	~
?	Einish Cancel

(3) 点击"Finish"。

Import CMSIS Pack	— 🗆 X
Import CMSIS Pack	
Choose CMSIS pack to import	
Specify pack file:	
D:\24K\CPK BSP Files\Renesas.RA_board_ra2e1_cpk.3.7.0.pack	
Specify device family:	
Renesas RA	~
	Finish Control
	<u>Finish</u> Cancel

2.3 找到 FSP 支持包所在路径,进行复制粘贴

2.3.1 在 e2studio 或 RA Smart Configurator 中查找 FSP 支持包的安装路径

(1) 如果使用 e2studio,选择 "Help/About e2studio",点击 "Installation Details"。

			About e² studi	• – –	×
Hel	p			Renesas e² studio	^
3	Welcome			Version: 2022-01 (22.1.0)	
?	Help Contents			Build Id: R20220106-1410	
%	Search Show Context Help		e	Parts Copyright (C) 2010-2021 Renesas Electronics Corp. All rights reserved.	
	Show Active Keybindings Cheat Sheets	Ctrl+Shift+L	-	e² studio IDE is an extension of software developed for eclipse.org.	
	Renesas Help	>	-	e² studio IDE is based on Eclipse Platform 4.21 (2021-09)	
	CMSIS Packs Management	>		and CDT Version 10.4.1.	
Ø	Add Renesas Toolchains			Source code for the Eclipse Foundation plug-ins is available from www.eclipse.org.under the Eclipse Public License "EPL"	
~3	Perform Setup Tasks			see https://www.eclipse.org/org/documents/epl-2.0/EPL-2.0.html	
<i>e</i>	Check for Updates			and https://www.ediana.com/ana/da.com/ana/wid/wid/wid/	
6 2-	Install New Software			e² 手 🚱 🗠 💋 🌐	
	Install New Device Family				
	IAR Embedded Workbench plugin manager				
	About e² studio		? Installatio	on Details Close	



(2) 如果使用 RA Smart Configurator,选择 "Help/About DDSC Smart Configurator",点击 "Installation Details"。

KS DD: Help	SC Smart Configurator Run About DDSC Smart Configurator
	C Smart Configurator
Trop 1	Image: About DDSC Smart Configurator Image: Configurator Image: Smart Configurator Image: Configurator Image: Smart Configurator Image: Configurator Image: Configurator is an outparticle of Image: Configurator is an outparticle of Image: Configurator is an outparticle of Image: Configurator is an outparticle of
	Installation Details Close

(3) 在打开的页面中选择最右边的"Support Folders"页,点击 support area 的文件夹链接。

e ² studio Installation Details	_		×
Installed Software Installation History Features Plug-ins Configuration Renesas Device Sup	Sup	port Fo	lders
e ² studic support area: file:/C:/Users/admin/.eclipse/com.renesas.platform_336697406/			
e- studio download area: <u>me:/C/Osers/admin/.eciipse/com.renesas.platform_download/</u>			

资源管理器会自动打开并跳转到对应的文件夹。

▲ ☑ ▲ = com.renesa: 文件 主页 共享	s.platform_336697406 查看		
← → ∽ ↑ 📕 → admi	n > .eclipse > com.renesas.platform_336697406	>	
	▲ 名称 ^	修改日期	类型
		2022/3/5 22:19	文件夹
	/ etc	2022/3/5 22:19	文件夹
🔸 卜载	🖈 📙 internal	2022/3/5 22:20	文件夹
🖹 文档	🖈 📙 Utilities	2022/3/5 22:19	文件夹
▶ 图片	*		

沿着以下路径找到 pack 文件夹



Internal \rightarrow projectgen \rightarrow ra \rightarrow packs

2.3.2 添加 CPK 评估板的 BSP 文件

将下载的 zip 文件, 解压缩在 packs 文件夹中。

^ ^	Date modified	Tree	Size
Beneras PA beard system 510 pask	2/7/2024 10:21 AM	Wision Software Dask	3120
Penesas.NA_board_custom.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uvision Software Pack	2 N
Penesas.NA_board_ra2a1_ek.3.1.0.pack	2/1/2024 10:21 AM	uvision Software Pack	11 /
Peneses.NA_board_ra2e1_cpk.s.7.0.pack	0/0/2022 9:10 AM	Wision Software Pack	11 N
Renesas.RA_board_raze1_ek.p.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AIVI	UVISION SOftware Pack	12 K
Renesas.KA_board_raze1_rpb.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AIV	UVISION SOftware Pack	11 K
Renesas.KA_board_raze2_ek.b.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uvision Software Pack	11 K
Renesas.RA_board_raze2_tpb.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uvision Software Pack	11 K
Renesas.RA_board_ra2e3_tpb.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	11 K
Renesas.KA_board_ra2l1_cpk.3.7.0.pack	6/1/2022 8:52 AM	uVision Software Pack	II K
Renesas.RA_board_ra2l1_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12 K
Renesas.RA_board_ra2l1_rssk.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12 K
Renesas.RA_board_ra4e1_fpb.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	11 K
Renesas.RA_board_ra4e2_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12 K
Renesas.RA_board_ra4e2_fpb.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	11 k
Renesas.RA_board_ra4m1_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12 1
Renesas.RA_board_ra4m2_cpkiot.3.7.0.pack	1/31/2023 7:55 PM	uVision Software Pack	261
Renesas.RA_board_ra4m2_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12
Renesas.RA_board_ra4m3_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12
Renesas.RA_board_ra4t1_mck.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12
Renesas.RA_board_ra4w1_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12 1
Renesas.RA_board_ra6e1_fpb.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	111
Renesas.RA_board_ra6e2_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12
Renesas.RA_board_ra6e2_fpb.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	111
Renesas.RA_board_ra6m1_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12
Renesas.RA_board_ra6m2_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	14
Renesas.RA_board_ra6m3_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	17
Renesas.RA_board_ra6m3g_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	18
Renesas.RA_board_ra6m4_cpk.3.7.0.pack	1/11/2023 4:47 PM	uVision Software Pack	14
Renesas.RA_board_ra6m4_cpkiot.3.7.0.pack	1/31/2023 2:40 PM	uVision Software Pack	26
Renesas.RA_board_ra6m4_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	15
Renesas.RA_board_ra6m5_ck.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	15
Renesas.RA_board_ra6m5_ck_v2.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	15
Renesas.RA_board_ra6m5_cpk.3.7.0.pack	1/11/2023 4:46 PM	uVision Software Pack	14
Renesas.RA_board_ra6m5_cpkiot.3.7.0.pack	1/31/2023 1:58 PM	uVision Software Pack	26
Renesas.RA_board_ra6m5_ek.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	17
Renesas.RA board ra6t1 rssk.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	13
Renesas.RA board ra6t2 mck.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	13
Renesas.RA board ra6t3 mck.5.1.0.pack	2/7/2024 10:21 AM	uVision Software Pack	12 1
Reperses RA hoard ra8d1 cokcor 510 pack	2/18/2024 3·17 DM	uVision Software Pack	14 8



3 使用 CPK 评估板的 BSP 文件

关闭 e2studio 或 RA Smart Configurator 再重新打开,这时会自动添加刚才安装的 CPK 评估板的 BSP,此时新建工程时,选择对应 FSP 版本后,就可以在下拉菜单中使用 CPK 评估板了。 注意,如果要在某个 FSP 版本中使用 CPK 评估板,务必同时安装好对应版本的 FSP 和 CPK BSP。

enesas RA C/C++ Project				
Device and To	ools Selection			4
Device Selecti	on			
FSP Version: 3.6.0		Board Descriptio	on	
Board:	CPK-RA6M4 MCU评估板 (LOFP144)	China Promotion	kit for RA6M4 MCU Group	
Device: Core: Language:	Custem User Board (Any Device) CPK-RA2E1 MCU评估板 (LQFP64) CPK-RA2L1 MCU评估板 (LQFP64) CPK-RA6M4 MCU评估板 (LQFP144) CPKIOT-RA6M4 MCU 云套件 (LQFP100)	1		
	CPKIOT-RA6M5 MCU 云套件 (LOFP100) EK-RA2A1	Device Details		
	EK-RA2E1 EK-RA2E2 EK-RA2E1 EK-RA4M1 EK-RA4M2 EK-RA4M3 EK-RA6M3 EK-RA6M1 EK-RA6M2 EK-RA6M3 EK-RA6M3 EK-RA6M3	TrustZone Pins Processor	Yes 144 Cortex-M33	
Toolchains EK-RA6M4 EK-RA6M5		Debugger		
GNU ARM E	mbedded 124 ~	J-Link ARM		~
(?)		< Back	Next > Finish Cance	1



4 网站和支持

如需了解 RA 系列的关键元素、下载组件和相关文档,或者需要获得支持,请访问以下 URL。

- RA产品信息
- RA MCU和FSP中文技术论坛
- RA产品支持论坛
- RA灵活配置软件包
- Renesas支持

www.renesas.com/ra

japan.renesasrulz.com/rulz-chinese/ra-mcu-fsp/ www.renesas.com/ra/forum www.renesas.com/FSP www.renesas.com/support



更新履历

		描述	
版本号	日期	页数	概述
1.00	2022年3月1日	—	初始版本
1.10	2024年1月17日	第 1~3 页	添加 Import 方式



- 注意
 - 1. 本文档中电路、软件和其他相关信息的描述仅用于说明半导体产品的操作和应用示例。用户应对产品或系统设计中电路、软件和信息的纳入或任何其他用途承担全部责任。对于您或第三方因使用这些电路、软件或信息而引起的任何损失和损害, Renesas Electronics 不承担任何责任。
 - 2. Renesas Electronics 特此声明,对于因使用本文档中所述的 Renesas Electronics 产品或技术信息(包括但不限于产品数据、图纸、图表、程序、算法和应用示例)而引起的侵权或与第三方有关的专利、版权或其他知识产权的任何其他索赔,概不承担任何责任和赔偿。
 - 3. 对 Renesas Electronics 或其他公司的任何专利、版权或其他知识产权均不授予任何明示、暗示或其他形式的许可。
 - 4. 您应负责确定需要从任何第三方获得哪些许可,并在需要时为合法进口、出口、制造、销售、使用、分销或以其他方式处置包含 Renesas Electronics 产品的任何产品获得此类许可。
 - 5. 不得对 Renesas Electronics 产品的全部或部分进行更改、修改、复制或逆向工程。对于因更改、修改、复制或逆向工程而导致您或第三方蒙受的任何 损失或损害, Renesas Electronics 不承担任何责任。
 - 6. Renesas Electronics 产品根据以下两个质量等级进行分类:"标准"和"优质"。Renesas Electronics 每种产品的预期应用取决于产品的质量等级, 具体如下所示。

"标准":计算机、办公设备、通信设备、测试和测量设备、视听设备、家用电器、机械工具、个人电子设备、工业机器人等

"优质":运输设备(汽车、火车、轮船等);交通管制(交通信号灯);大型通信设备;关键金融终端系统;安全控制设备等

除非在 Renesas Electronics 数据手册或 Renesas Electronics 其他文档中明确指定为高可靠性产品或用于恶劣环境的产品,否则 Renesas Electronics 产品不适合或不授权用于可能对人类生命构成直接威胁或造成人身伤害(人造生命支持设备或系统;手术植入物等),或者可能造成严重的财产损失(空间系统、海底中继器、核动力控制系统、飞机控制系统、关键设备系统、军事装备等)的产品或系统。对于因使用任何与 Renesas Electronics 数据手册、用户手册或其他 Renesas Electronics 文档不一致的 Renesas Electronics 产品而引起的您或任何第三方所造成的任何损坏 或损失, Renesas Electronics 不承担任何责任。

- 7. 没有任何半导体产品是绝对安全的。尽管 Renesas Electronics 的硬件或软件产品中可能实施了任何安全措施或功能, Renesas Electronics 对因任何 漏洞或侵骇(包括但不限于以任何未经授权的方式访问或使用 Renesas Electronics 产品或使用 Renesas Electronics 产品的系统)而产生的任何后果 概不负责。RENESAS ELECTRONICS 不担保或保证 RENESAS ELECTRONICS 产品或使用 RENESAS ELECTRONICS 产品创建的任何系统不会 被破坏,或者可免于数据损坏、攻击、病毒、干扰、黑客攻击、数据丢失或失窃或其他安全入侵("漏洞问题")。RENESAS ELECTRONICS 不承担 由任何漏洞问题引起的或与之相关的任何和所有责任或义务。此外,在适用法律允许的范围内,RENESAS ELECTRONICS 不对本文件和任何相关或 附带的软件或硬件提供任何和所有明示或暗示的保证,包括但不限于对适销性或对特定用途的适用性的暗示保证。
- 使用 Renesas Electronics 产品时,请参见最新的产品信息(数据手册、用户手册、应用笔记、可靠性手册中的"处理和使用半导体器件的一般说明"等),并确保使用条件符合 Renesas Electronics 在最大额定值、工作电源电压范围、散热特性和安装等方面的规定。对于因在超出上述规定范围的条件下使用 Renesas Electronics 产品而引起的任何失常、故障或事故, Renesas Electronics 不承担任何责任。
- 9. 尽管 Renesas Electronics 致力于提高 Renesas Electronics 产品的质量和可靠性,但半导体产品具有特定的特性,例如在特定速率下发生故障以及在 某些使用条件下出现故障。除非在 Renesas Electronics 数据手册或 Renesas Electronics 其他文档中指定为高可靠性产品或用于恶劣环境的产品,否 则 Renesas Electronics 的产品将不受抗辐射设计的约束。用户应负责采取安全措施,以防止人身伤害、火灾造成的伤害,和/或因 Renesas Electronics 产品发生故障或失常而对公众造成的危险,例如硬件和设备的安全设计,包括但不限于冗余、火控和故障预防、针对老化退化的适当处理或任何其他 适当的措施。由于对微型计算机软件进行评估非常困难且无实操性,因此用户有责任评估自己生产的最终产品或系统的安全性。
- 10. 请联系 Renesas Electronics 销售办事处,以获取有关环境事宜的详细信息,例如每个 Renesas Electronics 产品的环境相容性。用户有责任认真、充分地研究有关纳入或使用受控物质的适用法律和法规(包括但不限于欧盟 RoHS 指令),并按照所有适用法律和法规使用 Renesas Electronics 产品。对于因您未遵守适用的法律和法规而造成的损坏或损失, Renesas Electronics 不承担任何责任。
- 11. Renesas Electronics 产品和技术不得被用于或纳入为任何适用的本国或外国法律、法规所禁止制造、使用或销售的产品或系统范围内。用户应遵守由 对当事方或交易拥有管辖权的任何国家/地区的政府颁布和管理的任何可适用的出口控制法律和法规。
- 12. 应由Renesas Electronics 产品的购买方或分销商,或者对产品进行分发、处置或以其他方式出售或转让给第三方的任何其他当事方,负责将本文档中 阐明的内容和条件提前通知前述第三方。
- 13. 未经 Renesas Electronics 事先书面同意,不得以任何形式全部或部分重印、再现或复制本文档。
- 14. 如果对本文档中包含的信息或 Renesas Electronics 产品有任何疑问,请联系 Renesas Electronics 销售办事处。
- (注 1) 本文档中的"Renesas Electronics"是指 Renesas Electronics Corporation,也包括其直接或间接控制的子公司。
- (注 2) "Renesas Electronics 产品"是指 Renesas Electronics 开发或制造的任意产品。

(版本 5.0-1 2020 年 10 月)

公司总部

TOYOSU FORESIA, 3-2-24 Toyosu, Koto-ku, Tokyo 135-0061, Japan

www.renesas.com

商标

Renesas 和 Renesas 徽标是 Renesas Electronics Corporation 的商标。所有商标和注册商标都是各自所有者的财产。



有关产品、技术、文档最新版本或离您最近的销售办事处的更多信息, 请访问: www.renesas.com/contact/。