

Tracker ITK TDR 的工作进度报告（2）

严琪

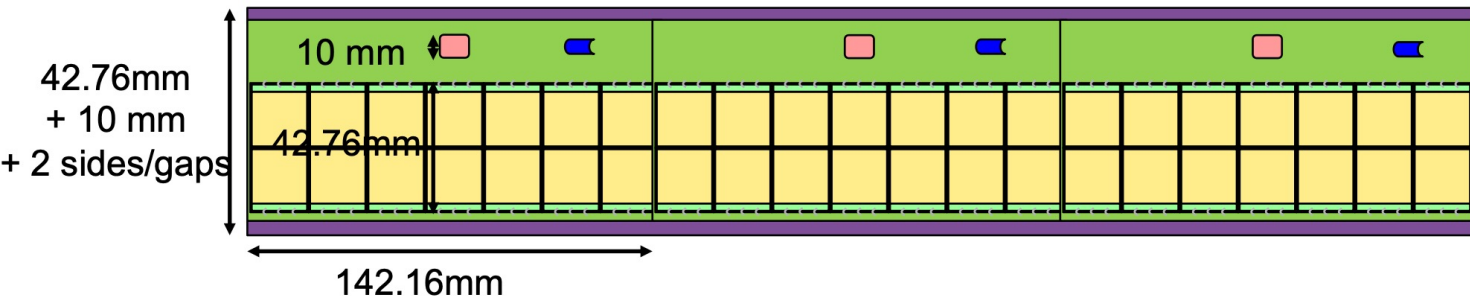
2024年7月12日

ITK Baseline的任务总表

- 1) Sensor模块的设计参数和读出（周扬、赵梅、陆卫国、李一鸣、史欣）
- 2) 桶部探测器的2维、3维的几何排布（李一鸣、严琪、付金煜）
- 3) 端盖探测器的2维、3维的几何排布（史欣、严琪、付金煜）
- 4) 桶部和端盖的计数率、散热和功耗、花费的估计（李一鸣、史欣、严琪）
- 5) 后端电子学的设计(严雄波)
- 6) 机械和冷却（付金煜）
- 7) 几何放在模拟里面（傅成栋、李刚、严琪）
- 8) 其他

ITK最新进展：桶部的Sensor、Module、和Stave模块

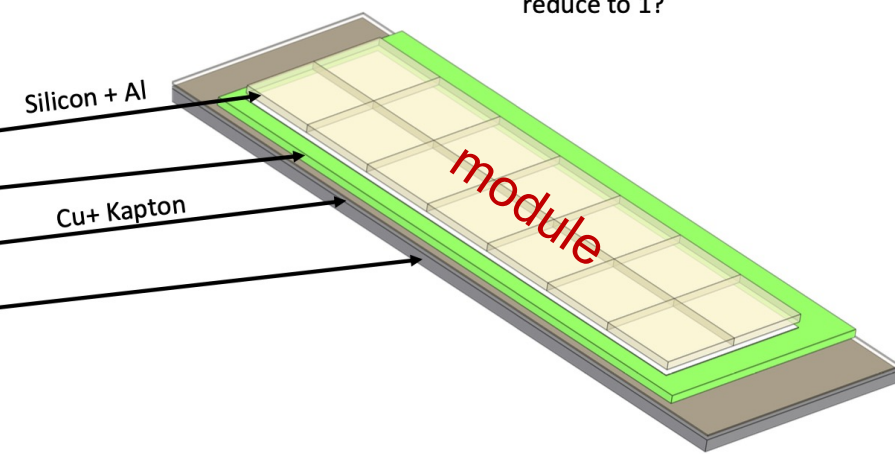
stave



IpGBTx: W=9, L=9
Optical connector: W=10, L=20

1 IpGBT provides 28×0.32,
14×0.64, or 7×1.28 Gbps
DATA links
=> 2 IpGBT needed for
current bkg rate; may
reduce to 1?

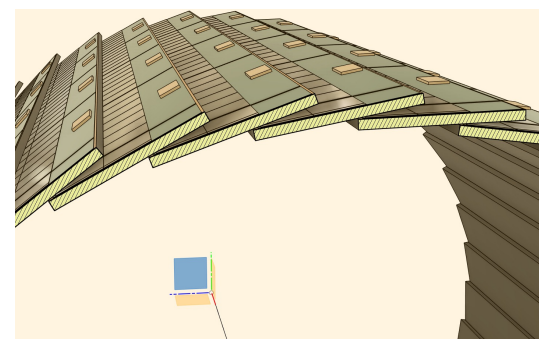
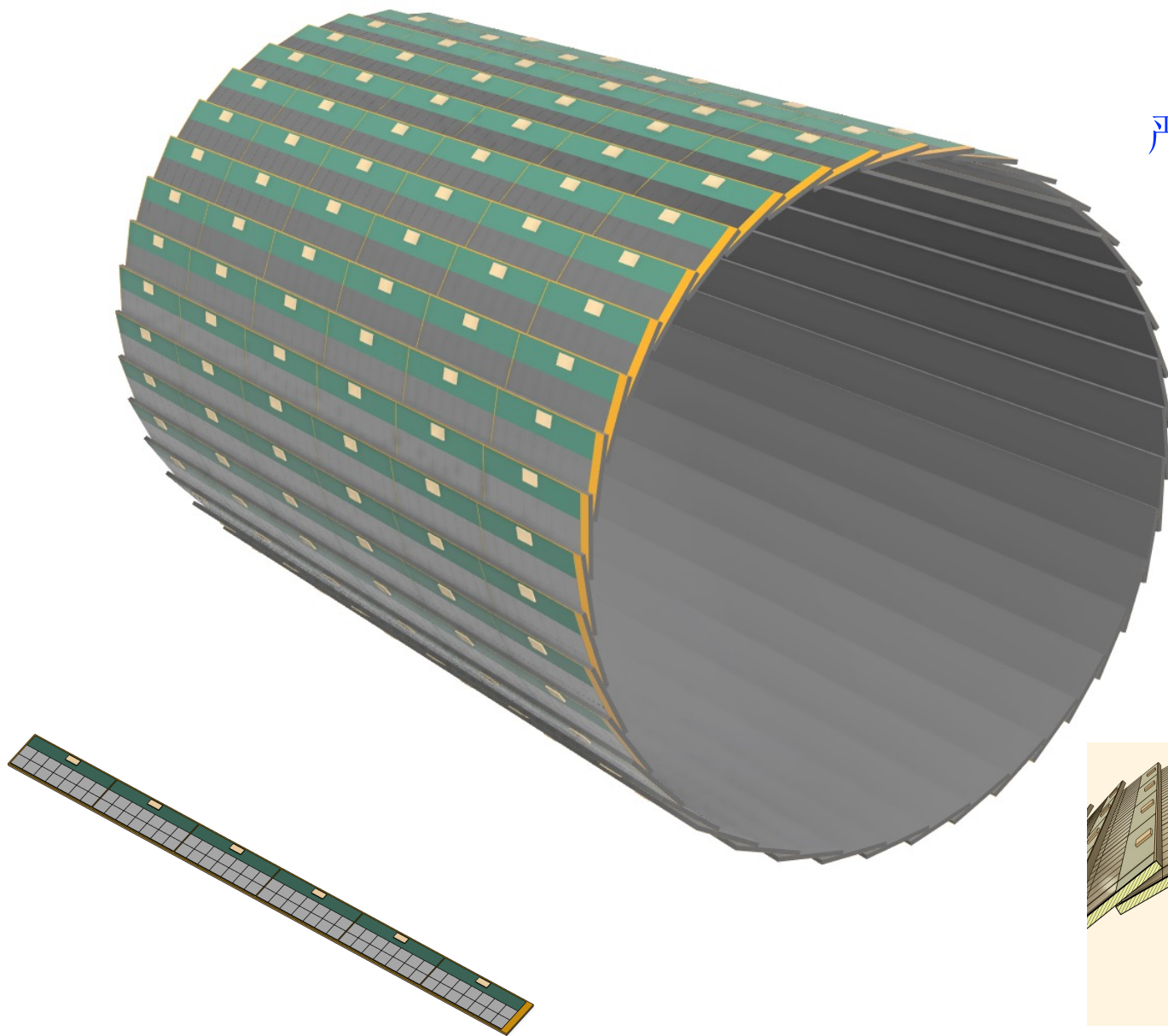
	Thickness (mm)	Radiation Length [%X0]
Pixel Sensor	0.150	0.18
HybridFlex	0.200	0.28
Kapton Tape	0.100	0.14
BareStave	4.000	0.21
Optical connector	1.250	0.13
IpGBTx	4.000	0.07
Total		1.01



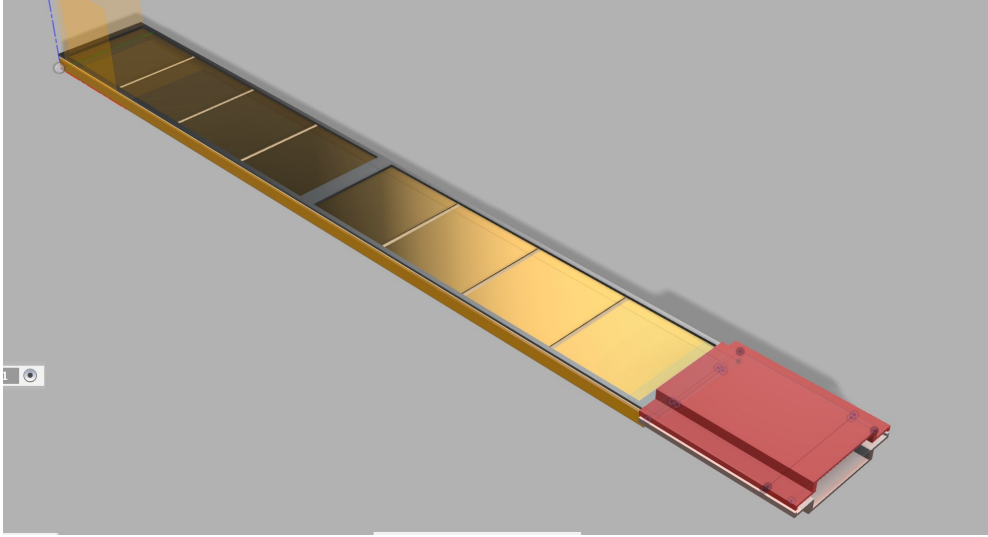
李一鸣(2024.07.10) @ ITK+OTK meeting

ITK最新进展：桶部排布的初步3维几何的建模

严琪、张奕晗



ITK最新进展：端盖排布的初步3维几何的建模



严琪、骆首栋

桶部、端盖的计数率（数据传输速率）的估计

目前，计数率估计的工作正在开展中，之前的估计（李瞻等）是有问题的。对模拟中的每个事例：

- 1) 不应该根据simulation中每个step的MC Hit进行估计。需要在每个探测层上对相同parentid（或 trackid）的所有MC Hit进行第一轮Merge。
- 2) 根据不同探测器的几何和读出，定量化击中数：
 - 对pixel detector，需要对Merge后位置相邻的MC Hit在至少一个 pixel 面积内（ $25\ \mu\text{m} \times 150\ \mu\text{m}$ ）的MC Hit再进行一次Merge。
 - 对strip detector，需要对Merge后位置相邻的MC Hit在至少一个 pitch范围内（例如p面： $60\ \mu\text{m} \times \text{sensor宽度}$ ）的MC Hit再进行一次Merge。