

Abstrakt

Tato práce představuje nástroje pro validaci a monitorování vyvinuté a upravené pro vrcholový detektor Belle II, které byly použity v průběhu období jeho uvádění do provozu v říjnu a listopadu 2018. Úvodní část seznamuje s detektorem Belle II a poskytuje podrobný popis vrcholového křemíkového detektoru, jeho komponentů a jejich funkcí. Následně je představen rekonstrukční software a popsany postup alignmentu je vysvětlen ve třetí části. Tato práce se zejména zaměřuje na prezentaci výsledků validace a monitorování a kvalitativní popis zlepšení přesnosti měření s využitím trajektorií kosmických muonů rekonstruovaných ve vrcholovém detektoru. V poslední části je představen nový nástroj pro odhad alignmentových parametrů pomocí monitorovacích a validačních metod. Hlavním účelem této nově navržené metody je poskytnout odborníkům pracujícím s těmito údaji rychlé a důvěryhodné informace o aktuálním stavu alignmentu.